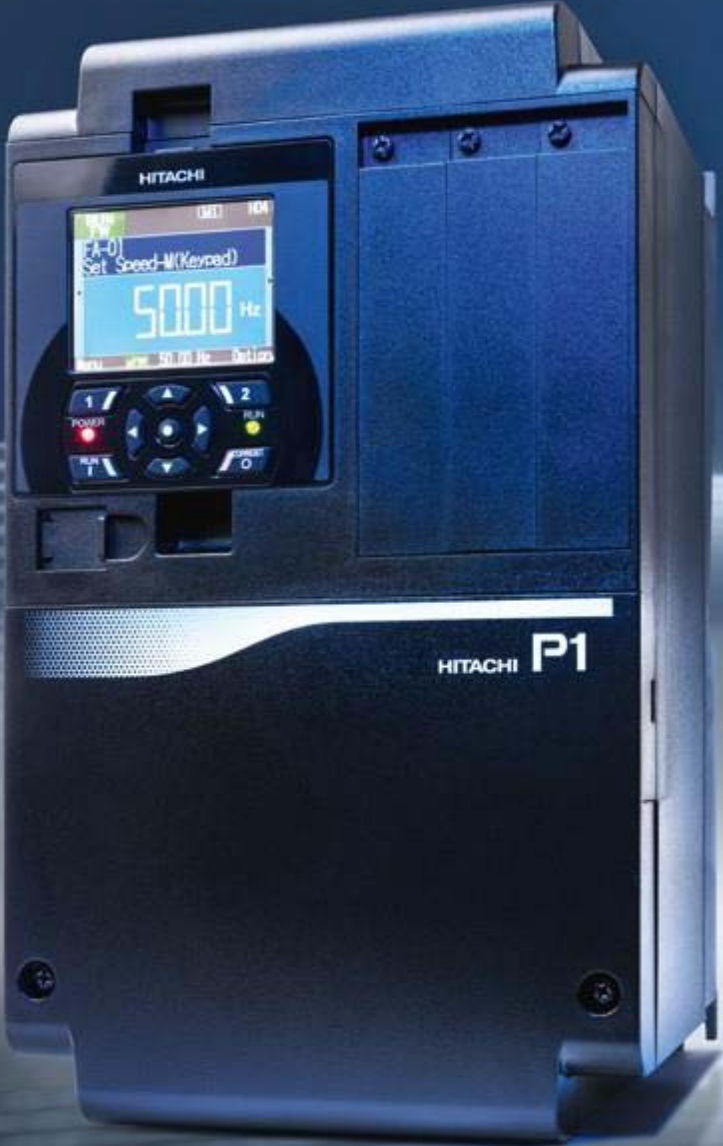


Frequenzumrichter P1-...-HFEF

Projektierungs- und Inbetriebnahmehilfe

HITACHI
Inspire the Next



Vor Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters lesen Sie bitte die Inbetriebnahmeanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise. Bewahren Sie diese Inbetriebnahmeanleitung stets gut erreichbar in der Nähe des Frequenzumrichters auf. Die vorliegende Projektierungs- und Inbetriebnahmehilfe ersetzt nicht die Inbetriebnahmeanleitung.



WARNUNG Bei Missachtung dieser Hinweise kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten.



ACHTUNG Bei Missachtung dieser Hinweise kann eine leichte Körperverletzung oder Sachschaden eintreten.



WARNUNG

Dieser Frequenzumrichter erzeugt gefährliche elektrische Spannungen und steuert gefährlich drehende mechanische Teile. Bei Missachtung der in diesem Handbuch gegebenen Hinweise kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten.

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Antriebe darf nur von fachkundigem Personal, das mit der Funktionsweise der Ausrüstung sowie der gesamten Maschine vollständig vertraut ist, durchgeführt werden. SJ-P1-Umrichter müssen in ein Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP54 installiert werden.

Frequenzumrichter als auch Netzfilter besitzen Kondensatoren, die auch nach netzseitigem Ausschalten gefährlich hohe Spannung führen. Warten Sie deshalb nach Abschalten der Netzspannung mindestens 15 Minuten bevor Sie das Gerät öffnen und daran arbeiten und überprüfen Sie die Zwischenkreisspannung zwischen P(+) und N(-) sowie die Spannung an den Netzanschlussklemmen mit einem geeigneten Messgerät. Es ist darauf zu achten, dass keine spannungsführenden Teile berührt werden.

Erden Sie den Frequenzumrichter und Netzfilter an den dafür vorgesehenen Anschlüssen und beachten Sie, dass der Ableitstrom 3,5mA übersteigt. Der Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters muss den örtlichen Sicherheitsvorschriften für Ausrüstungen mit hohem Ableitstrom entsprechen (EN60204, EN61800-5-1).

Die Erdschlusssicherheit dient lediglich dem Schutz des Umrichters und nicht dem Personenschutz. Frequenzumrichter, die von einem Drehstromnetz versorgt werden können einen Gleichstrom im Schutzerdungsleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder ein Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des Frequenzumrichters nur ein RCD oder RCM vom Typ B zulässig (EN60204, EN61800-5-1).

Zur Vermeidung von Verletzungen und Beschädigungen berühren Sie keine Bauteile innerhalb des Gehäuses - weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen - wenn Netzspannung anliegt oder die Zwischenkreiskondensatoren nicht entladen sind. Arbeiten Sie nicht an der Verdrahtung wenn Netzspannung anliegt.

Geben Sie besondere Vorsicht bei Aktivierung des automatischen Wiederanlaufs. Um Verletzungen durch eventuell unkontrolliertes Wiederanlaufen des Frequenzumrichters nach einem Netzausfall vorzubeugen, installieren Sie auf der Netzseite ein Schaltelement, das bei Netzausfall abfällt und bei Wiederkehr der Spannung nur durch Handbetätigung wieder eingeschaltet werden kann (z. B. Schütz etc.).

Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung der auf dem Typenschild eingetragenen Spannung entspricht. Umgebungseinflüsse wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit sind ebenso zu vermeiden wie Staub, Schmutz und aggressive Gase. Der Einbauort sollte ein gut belüfteter, nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzter Ort sein. Installieren Sie das Gerät auf einer nicht brennbaren, senkrechten Wand, die keine Vibrationen überträgt. Achtung! Legen Sie keine Netzspannung an die Ausgangsklemmen U/T1, V/T2, W/T3.

Setzen Sie sich bitte mit den Motoren- bzw. Maschinenherstellern in Verbindung wenn Normmotoren mit Frequenzen >60Hz betrieben werden sollen.

Die Eingangsspannung darf nicht häufiger als alle 3 Minuten aus- und eingeschaltet werden.

**WARNUNG**

Alle Frequenzumrichter sind bezüglich Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstand geprüft. Isolationswiderstandsmessungen z.B. im Rahmen der Inspektion dürfen nur zwischen den Leistungsklemmen und Erde durchgeführt werden. Nehmen Sie keine Isolationswiderstandsmessungen an den Steuerklemmen vor.

Geben Sie die Betriebssignale START/STOP über die Steuerklemmen, Bus-Signale oder das Bedienfeld und nicht durch Schalten des Netz- oder Motorschützes. Installieren Sie keine Kapazitäten oder Überspannungsableiter in die Motorzuleitungen. Die STOP-Taste des eingebauten Bedienfelds darf nicht für Not-Aus-Zwecke verwendet werden.

Kleben Sie den beigegefügteten Aufkleber mit den Gefahrenhinweisen in der entsprechenden Landessprache gut sichtbar auf den Frequenzumrichter.

Vor Verwendung der Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO) muss eine Risikobewertung der Maschine bzw. der Anlage durchgeführt werden. Es ist sorgfältig zu prüfen ob zur Erfüllung der daraus resultierenden Sicherheitsanforderungen die Funktion „STO“ eingesetzt werden kann.

**ACHTUNG**

Um sicherzustellen, dass Ihr HITACHI-Frequenzumrichter sicher und zuverlässig arbeitet, müssen alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften, z. B. Unfallverhütungsvorschriften, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, VDE-Bestimmungen etc. beachtet werden. Da diese Bestimmungen im deutschsprachigen Raum unterschiedlich gehandhabt werden, muss der Anwender die jeweils für ihn gültigen Auflagen beachten. HITACHI kann den Anwender nicht von der Pflicht entbinden, die jeweils neuesten Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Produktverbesserungen werden jedoch ständig durchgeführt - deshalb behält sich Hitachi Ltd. das Recht vor, ohne Vorankündigung solche Änderungen durchzuführen.

Vergewissern Sie sich nach Anlieferung der Geräte, dass kein Transportschaden vorliegt. Überprüfen Sie ob die gelieferte Ware (Angaben auf dem Typenschild) mit den Angaben des Lieferscheins und Ihrer Bestellung übereinstimmt.

Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung kann Hitachi für Fehler und Schäden, die aus der Nutzung dieser Anleitung entstehen, nicht haftbar gemacht werden.

**Bestimmungsgemäßer Einsatz der Geräte**

Die Frequenzumrichter der Serie SJ-P1 sind keine Haushaltsgeräte, sondern als Komponenten ausschließlich für die Weiterverwendung zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Diese sind elektrische Betriebsmittel zur Steuerung von drehzahlgeregelten Antrieben mit Drehstrommotoren und zum Einbau in Maschinen oder Zusammenbau mit weiteren Komponenten zu einer Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 2014/30/EC einhält und die Schutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC erfüllt. Die Verantwortung für die Einhaltung der EG-Richtlinien in der Maschinenanwendung liegt beim Weiterverwender.

Das CE-Zeichen Ihres HITACHI-Frequenzumrichters dokumentiert die Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EC), sowie der EMV-Richtlinie (2014/30/EC), sofern der entsprechende Funkentstörfilter eingesetzt wird und die Installation nach den Vorschriften erfolgt.

Angewandte Normen: EN61800-5-1: 2007, EN61800-3: 2004 / A1: 2012

Frequenzumrichter SJ-P1 sind für Anwendung in Industrieumgebung mit eigenem Versorgungsnetz vorgesehen. Sollen die Frequenzumrichter an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden, dann müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, die im Kapitel 2.1“CE-EMV-Installation“ beschrieben werden.

Inhaltsverzeichnis

1.	Projektierung	5
1.1	Technische Daten.....	5
1.2	Geräteaufbau	8
1.3	Abmessungen.....	9
1.4	Leistungsanschlüsse.....	18
2.	Montage	22
2.1	CE-EMV-gerechte Installation	26
3.	Verdrahtung	31
3.1	Fehlerstrom-Schutzschalter.....	31
3.2	Anschluss und Beschreibung der Leistungsklemmen	32
3.3	Anschluss und Beschreibung der Steuerklemmen	33
3.3.1	Digitaleingänge	35
3.3.2	Digitalausgänge / Relais´	35
3.3.3	Analogein- und Ausgänge	36
3.3.4	Thermistoreingang.....	37
3.3.5	PWM- /Impulsausgang	38
3.3.6	Steuerspannung	39
3.3.7	Sicherheitsfunktion „Safe Torque OFF“ (STO).....	40
4.	Bedienfeld	42
5.	Anwendungsbeispiele	44
6.	Übersicht der Funktionen	46
7.	Beschreibung spezieller Funktionen	131
7.1	Geführter Runterlauf bei Netzausfall.....	131
7.2	Auto-Reset	134
7.3	Aktive Synchronisierung auf die Motordrehzahl nach Start.....	135
7.4	Elektronischer Motorschutz	136
7.5	Drehzahlrückführung mit 24V-Inkrementalgeber.....	137
7.6	Drehzahlrückführung mit 5V-Inkrementalgeber (Option P1-FB)	139
7.7	Frequenz-Sollwertvorgabe über Impulsfrequenz an Klemme A/B	141
7.8	Skalierung Analogeingänge Ai1, Ai2, Ai3	143
7.9	Skalierung Analogausgänge Ao1, Ao2	144
7.10	Umschaltung Drehzahlreglerparameter im Regelverfahren Vector Control	145
7.11	PID-Regler	146
8.	Meldungen	148
9.	Störmeldungen	150
10.	Zubehör	152

1. Projektierung

1.1 Technische Daten

Serie SJ-P1-...-HFEF										
Typ	00041	00054	00083	00126	00175	00250	00310	00400	00470	
Netzspannung	3 ~ 380 ... 500V, +10%, -15%, 50/60Hz									
Lasteinstellung Normal Duty (ND) / Überlastbarkeit 50% für 60s, 100% für 3s (Ub-03=02)										
Empfohlene Motornennleistung	0,75kW	1,5kW	2,2kW	4,0kW	5,5kW	7,5kW	11kW	15kW	18,5kW	
Ausgangsnennstrom	2,5A	4,0A	5,5A	9,2A	14,8A	19A	25A	32A	39A	
Eingangsstrom	3,0A	4,8A	6,5A	11A	17,6A	22,6A	29,8A	38,1A	46,4A	
Verlustleistung*	62W	94W	96W	145W	235W	240W	260W	361W	495W	
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...									
	7	7	7	15	26	26	37	52	52	
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	---	---	---	---	0.18-22	0.18-22	0.27-31	0.36-43	0.55-64	
Lasteinstellung Low Duty (LD) / Überlastbarkeit 20% für 60s, 50% für 3s (Ub-03=01)										
Empfohlene Motornennleistung	1,1kW	2,2kW	3,0kW	5,5kW	7,5kW	11kW	15kW	18,5kW	22kW	
Ausgangsnennstrom	3,1A	4,8A	6,7A	11,1A	16A	22A	29A	37A	43A	
Eingangsstrom	3,7A	5,7A	8,0A	13,2A	19A	26,2A	34,5A	44A	51,2A	
Verlustleistung*	67W	98W	107W	163W	260W	280W	306W	444W	601W	
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...									
	7	7	15	15	26	37	37	52	52	
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	---	---	---	---	0.18-22	0.27-31	0.36-43	0.55-64	0.55-64	
Lasteinstellung Very Low Duty (VLD) / Überlastbarkeit 10% für 60s, 20% für 3s (Ub-03=00)										
Empfohlene Motornennleistung	1,5kW	2,2kW	4,0kW	5,5kW	7,5kW	11kW	15kW	18,5kW	22kW	
Ausgangsnennstrom	4,1A	5,4A	8,3A	12,6A	17,5A	25A	31A	40A	47A	
Eingangsstrom [A]	4,9A	6,4A	9,9A	15A	20,8A	29,8A	36,9A	47,6A	56A	
Verlustleistung*	76W	104W	134W	189W	290W	306W	380W	482W	633W	
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...									
	7	7	15	15	26	37	37	52	74	
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	---	---	---	---	0.18-22	0.27-31	0.36-43	0.55-64	0.55-64	
Masse	4kg	4kg	4kg	4kg	7kg	7kg	7kg	16kg	16kg	
Ausgangsfrequenz	0,1...590Hz									
Arbeitsverfahren	PWM sinuskodiert, Spannungsgeführt U/f-Kennlinie, Sensorless Vector Control, Vector Control mit Rückführung, Regelverfahren für den Betrieb von PM-Motoren									
Frequenzgenauigkeit	Digitale Frequenzsollwertvorgabe: ± 0,01% von der Maximalfrequenz Analoge Frequenzsollwertvorgabe: ±0,2% (25°C±10°C) von der Maximalfrequenz									
Frequenzauflösung	Digital: 0,01Hz; Analog: 12bit (Maximalfrequenz/4096)									
Umgebungsbedingungen	Lasteinstellung ND (Überlast 50%): -10...50°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung LD (Überlast 20%): -10...45°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung VLD (Überlast 10%): -10...40°C Umgebungstemperatur Lagertemperatur: -20...65°C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 20...90% (keine Kondensation) Vibration/Stoß 10...55Hz: P1-00041...00620-HFEF: 5,9m/s ² (0,6G); P1-00770...03160-HFEF: 2,94m/s ² (0,3G) Austellhöhe max. 1000m über NN									

*Bei Nennstrom und Taktfrequenz 2kHz

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Serie SJ-P1-...-HFEF									
Typ	00620	00770	00930	01160	01470	01760	02130	02520	03160
Netzspannung	3 ~ 380 ... 500V, +10%, -15%, 50/60Hz								
Lasteinstellung Normal Duty (ND) / Überlastbarkeit 50% für 60s, 100% für 3s (Ub-03=02)									
Empfohlene Motornennleistung	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW	75kW	90kW	110kW	132kW
Ausgangsstrom	48A	61A	75A	91A	112A	150A	180A	217A	260A
Eingangsstrom	57,1A	72,6A	89,3A	108,3A	133,3A	178,6A	214,3A	258,3A	309,5A
Verlustleistung*	687W	783W	812W	1047W	1130W	1570W	2034W	2219W	3872W
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...					BTF-P1340-...			
	74	92	111	111	175	230	230	400	400
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	0.55-64	0.89-104	1.04-124	1.04-124	1.30-153	---	---	---	---
Lasteinstellung Low Duty (LD) / Überlastbarkeit 20% für 60s, 50% für 3s (Ub-03=01)									
Empfohlene Motornennleistung	30kW	37kW	45kW	55kW	75kW	90kW	110kW	132kW	160kW
Ausgangsstrom	57A	70A	85A	105A	135A	160A	195A	230A	290A
Eingangsstrom	67,9A	83,3A	101,2A	125A	160,7A	190,5A	232,1A	273,8A	345,2A
Verlustleistung*	805W	854W	880W	1280W	1488W	1811W	2150W	2397W	4352W
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...					BTF-P1340-...			
	74	92	111	175	175	230	400	400	400
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	0.65-80	0.89-104	1.04-124	1.30-153	1.80-209	---	---	---	---
Lasteinstellung Very Low Duty (VLD) / Überlastbarkeit 10% für 60s, 20% für 3s (Ub-03=00)									
Empfohlene Motornennleistung	30kW	37kW	45kW	55kW	75kW	90kW	110kW	132kW	160kW
Ausgangsstrom	62A	77A	93A	116A	147A	176A	213A	252A	316A
Eingangsstrom [A]	73,8A	91,7A	110,7A	138,1A	175A	209,5A	253,6A	300A	376,2A
Verlustleistung*	860W	920W	971W	1300W	1592W	2020W	2359W	2557W	4598W
Netzfilter	Unterbaufilter FPF-P1340-...					BTF-P1340-...			
	74	92	111	175	175	230	400	400	400
Zwischenkreisdrossel FPF-GD...	0.65-80	0.89-104	1.04-124	1.30-153	1.80-209	---	---	---	---
Masse [kg]	16kg	22kg	30kg	30kg	30kg	55kg	55kg	70kg	70kg
Ausgangsfrequenz	0,1...590Hz								
Arbeitsverfahren	PWM sinuskodiert, Spannungsgeführt U/f-Kennlinie, Sensorless Vector Control, Vector Control mit Rückführung, Regelverfahren für den Betrieb von PM-Motoren								
Frequenzgenauigkeit	Digitale Frequenzsollwertvorgabe: ± 0,01% von der Maximalfrequenz Analoge Frequenzsollwertvorgabe: ±0,2% (25°C±10°C) von der Maximalfrequenz								
Frequenzauflösung	Digital: 0,01Hz; Analog: 12bit (Maximalfrequenz/4096)								
Umgebungsbedingungen	Lasteinstellung ND (Überlast 50%): -10...50°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung LD (Überlast 20%): -10...45°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung VLD (Überlast 10%): -10...40°C Umgebungstemperatur Lagertemperatur: -20...65°C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 20...90% (keine Kondensation) Vibration/Stoß 10...55Hz: P1-00041...00620-HFEF: 5,9m/s ² (0,6G); P1-00770...03160-HFEF: 2,94m/s ² (0,3G) Austellhöhe max. 1000m über NN								

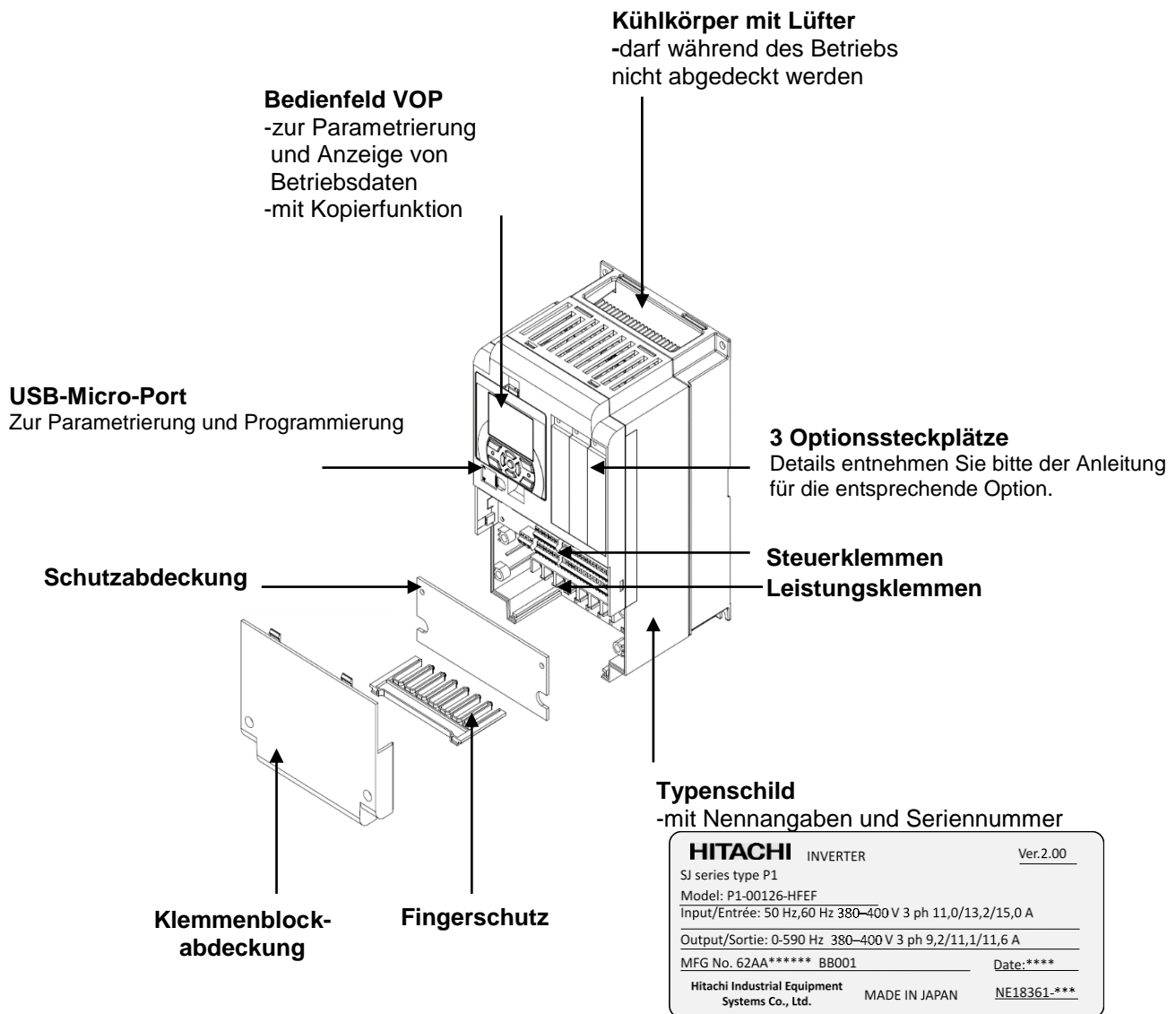
*Bei Nennstrom und Taktfrequenz 2kHz

Serie SJ-P1-...-HFEF				
Typ	03720	04320	04860	05200
Netzspannung	3 ~ 380 ... 500V, +10%, -15%, 50/60Hz			
Lasteinstellung Normal Duty (ND) / Überlastbarkeit 50% für 60s, 100% für 3s (Ub-03=02)				
Empfohlene Motornennleistung	160kW	200kW	200kW	250kW
Ausgangsnennstrom	310A	370A	405A	450A
Eingangstrom	369A	441A	482A	536A
Verlustleistung*	3896W	4091W	4514W	4710W
Netzfilter				
Zwischenkreisdrossel	GDS 4,5	GDS 6,3	GDS 6,3	GDS 6,3
Lasteinstellung Low Duty (LD) / Überlastbarkeit 20% für 60s, 50% für 3s (Ub-03=01)				
Empfohlene Motornennleistung	200kW	200kW	250kW	250kW
Ausgangsnennstrom	341A	395A	446A	481A
Eingangstrom	406A	471A	531A	573A
Verlustleistung*	4379W	4598W	4622W	5251W
Netzfilter				
Zwischenkreisdrossel	GDS 4,5	GDS 6,3	GDS 6,3	GDS 7,5
Lasteinstellung Very Low Duty (VLD) / Überlastbarkeit 10% für 60s, 20% für 3s (Ub-03=00)				
Empfohlene Motornennleistung	200kW	250kW	250kW	250kW
Ausgangsnennstrom	372A	432A	486A	520A
Eingangstrom [A]	443A	515A	579A	619A
Verlustleistung*	4627W	4858W	5533W	5689W
Netzfilter				
Zwischenkreisdrossel	GDS 4,5	GDS 6,3	GDS 7,5	GDS 7,5
Masse	95kg	125kg	125kg	125kg
Ausgangsfrequenz	0,1...590Hz			
Arbeitsverfahren	PWM sinuskodiert, Spannungsgeführt U/f-Kennlinie, Sensorless Vector Control, Vector Control mit Rückführung, Regelverfahren für den Betrieb von PM-Motoren			
Frequenzgenauigkeit	Digitale Frequenzsollwertvorgabe: ± 0,01% von der Maximalfrequenz Analoge Frequenzsollwertvorgabe: ±0,2% (25°C±10°C) von der Maximalfrequenz			
Frequenzauflösung	Digital: 0,01Hz; Analog: 12bit (Maximalfrequenz/4096)			
Umgebungsbedingungen	Lasteinstellung ND (Überlast 50%): -10...50°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung LD (Überlast 20%): -10...45°C Umgebungstemperatur Lasteinstellung VLD (Überlast 10%): -10...40°C Umgebungstemperatur Lagertemperatur: -20...65°C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 20...90% (keine Kondensation) Vibration/Stoß 10...55Hz: 2,94m/s ² (0,3G) Austellhöhe max. 1000m über NN			

*Bei Nennstrom und Taktfrequenz 2kHz

1.2 Geräteaufbau

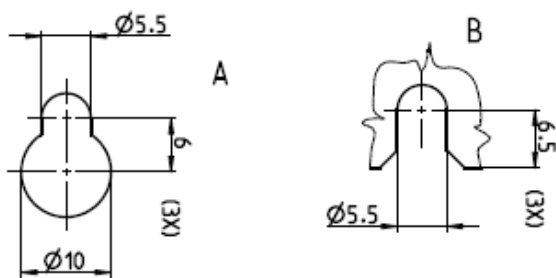
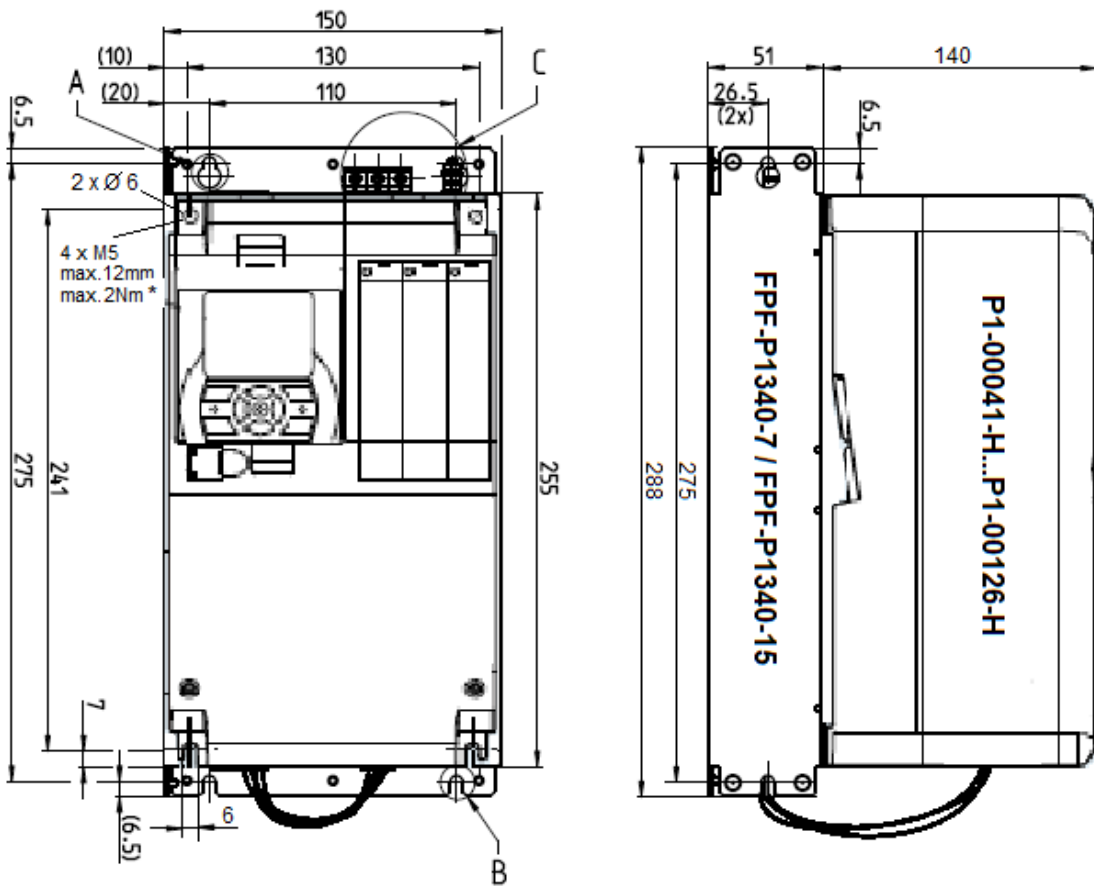
Aufbau am Beispiel des P1-00041-HFEE



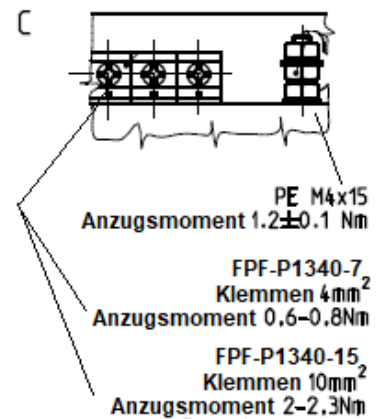
1.3 Abmessungen

P1-00041 / 00054 / 00083 / 00126-HFEF

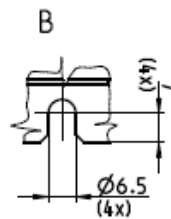
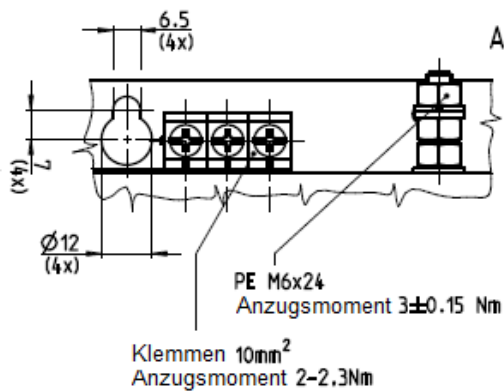
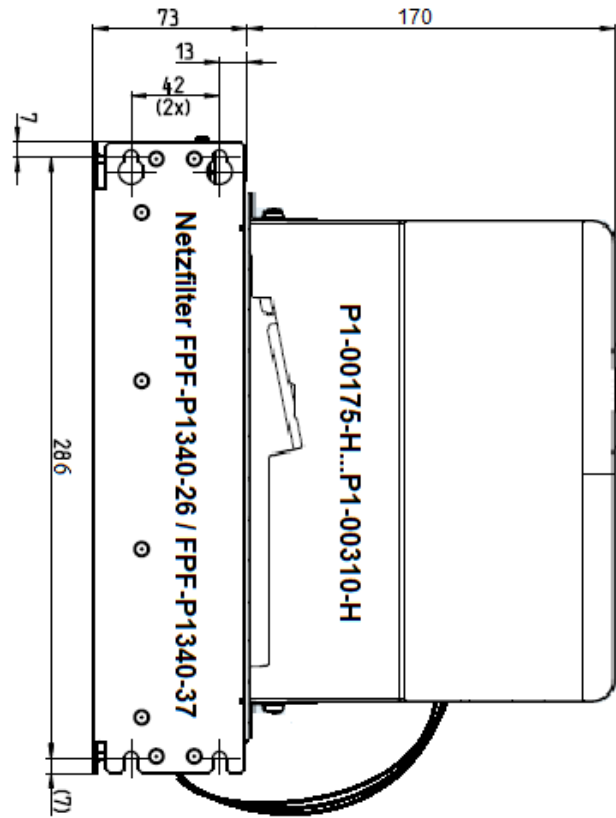
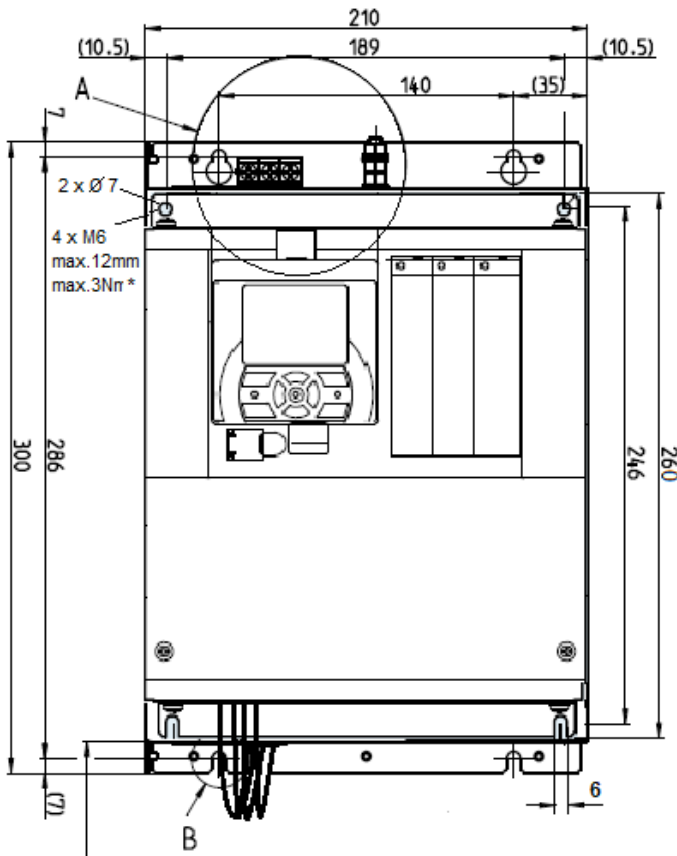
Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	150mm	255mm	140mm
Netzfilter	150mm	288mm	51mm



*Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten



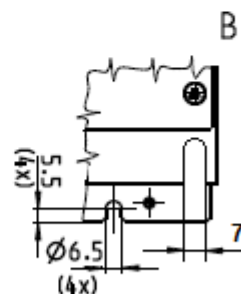
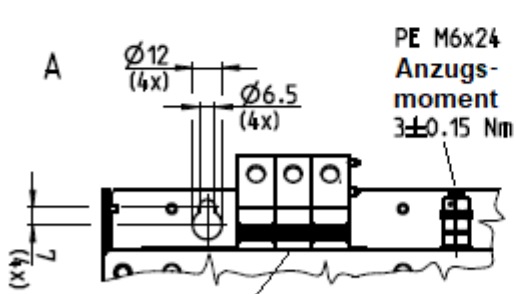
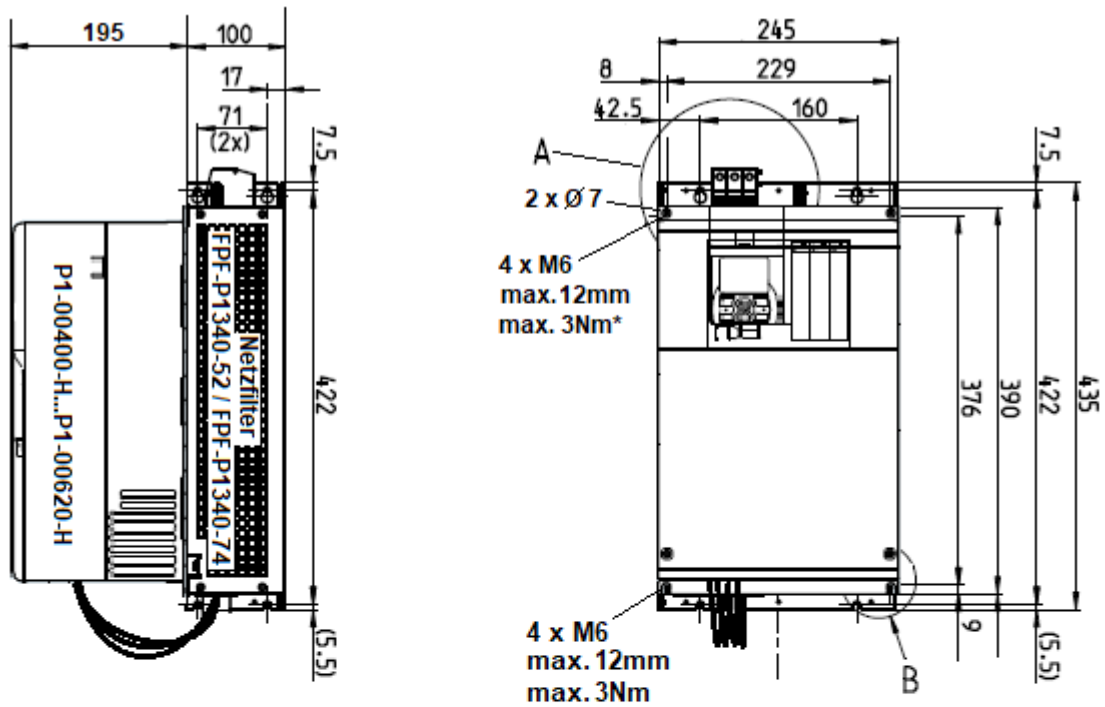
Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	210mm	260mm	170mm
Netzfilter	210mm	300mm	73mm



* Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten

P1-00400 / 00470 / 00620-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	245mm	390mm	190mm
Netzfilter	245mm	435mm	100mm



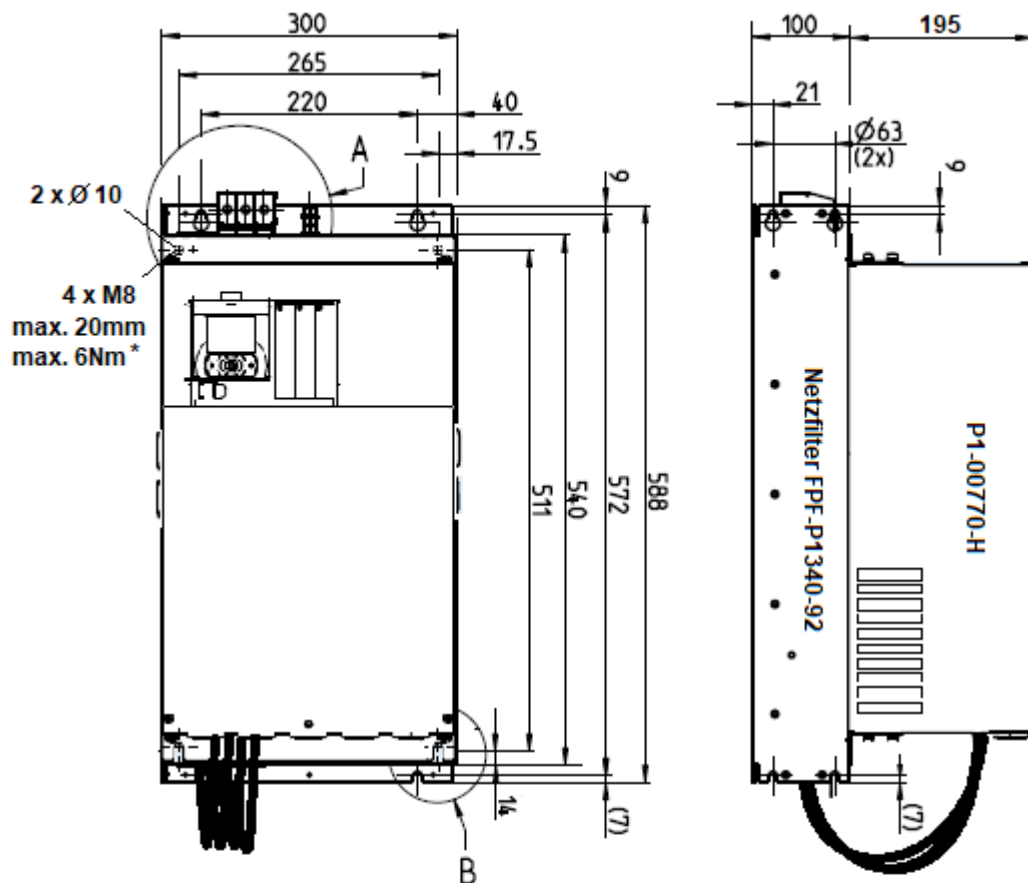
FPF-P1340-74
Klemmen 50mm²
Anzugsmoment 15-20Nm

FPF-P1340-52
Klemmen 25mm²
Anzugsmoment 6-8Nm

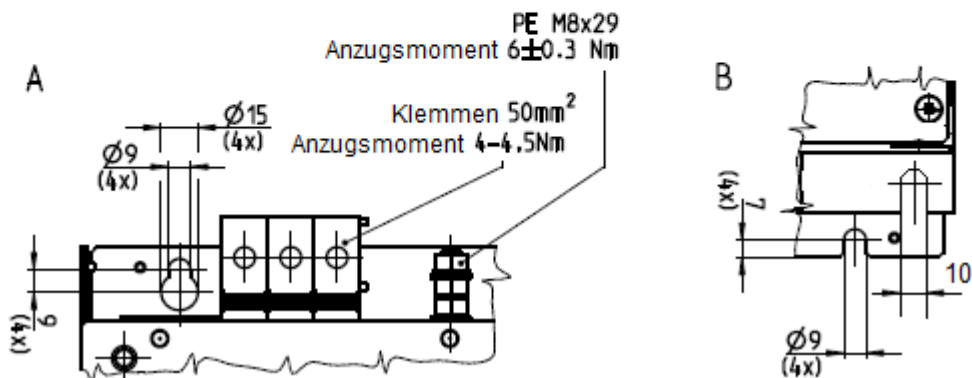
*Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten

P1-00770-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	300mm	540mm	195mm
Netzfilter	300mm	588mm	100mm

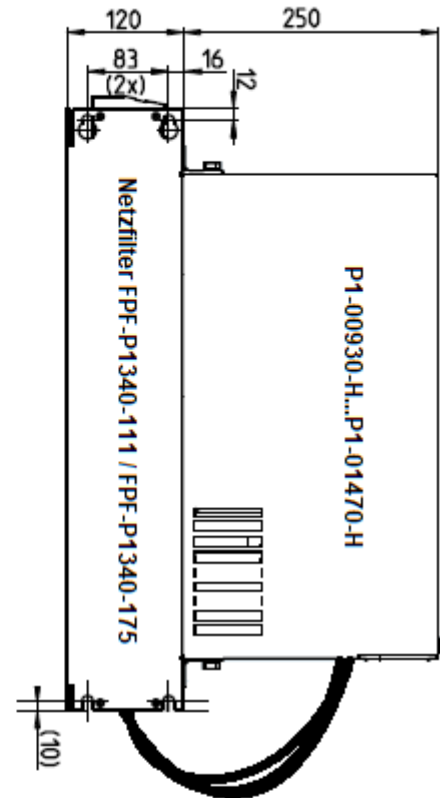
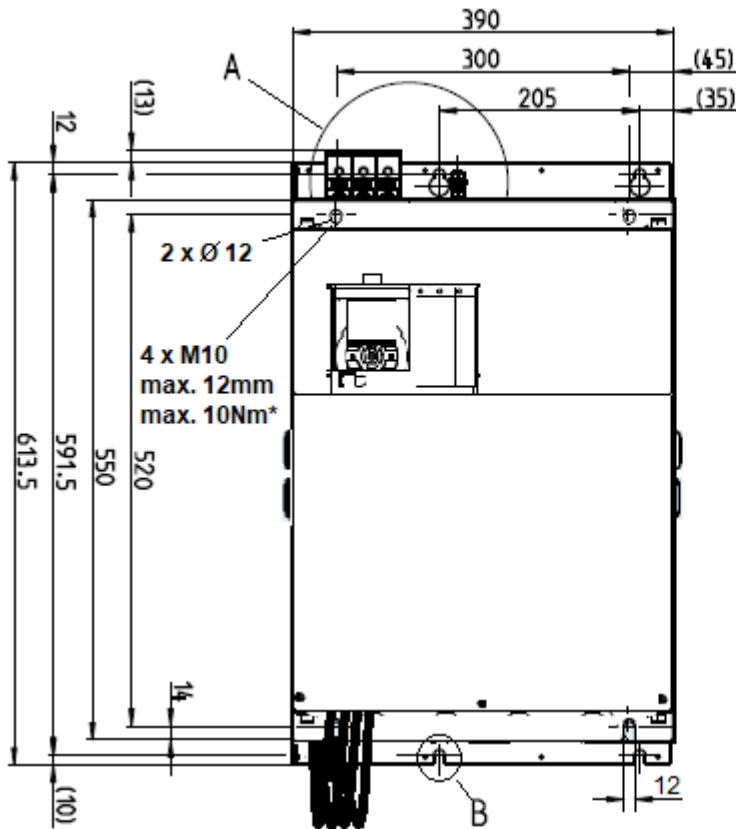


* Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

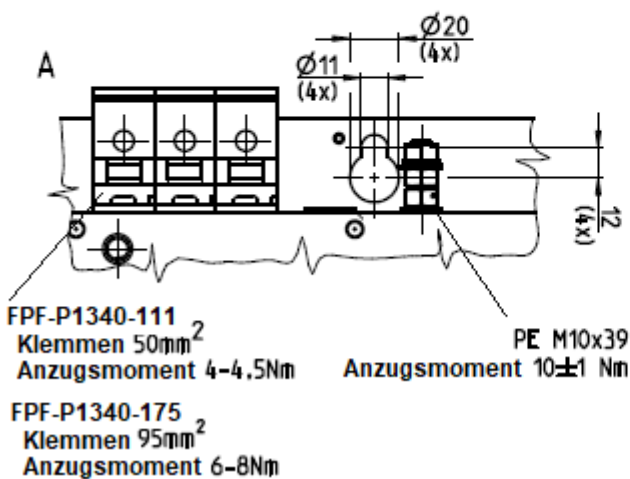


P1-00930 / 01160 / 01470-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	390mm	550mm	250mm
Netzfilter	390mm	626,5mm	120mm

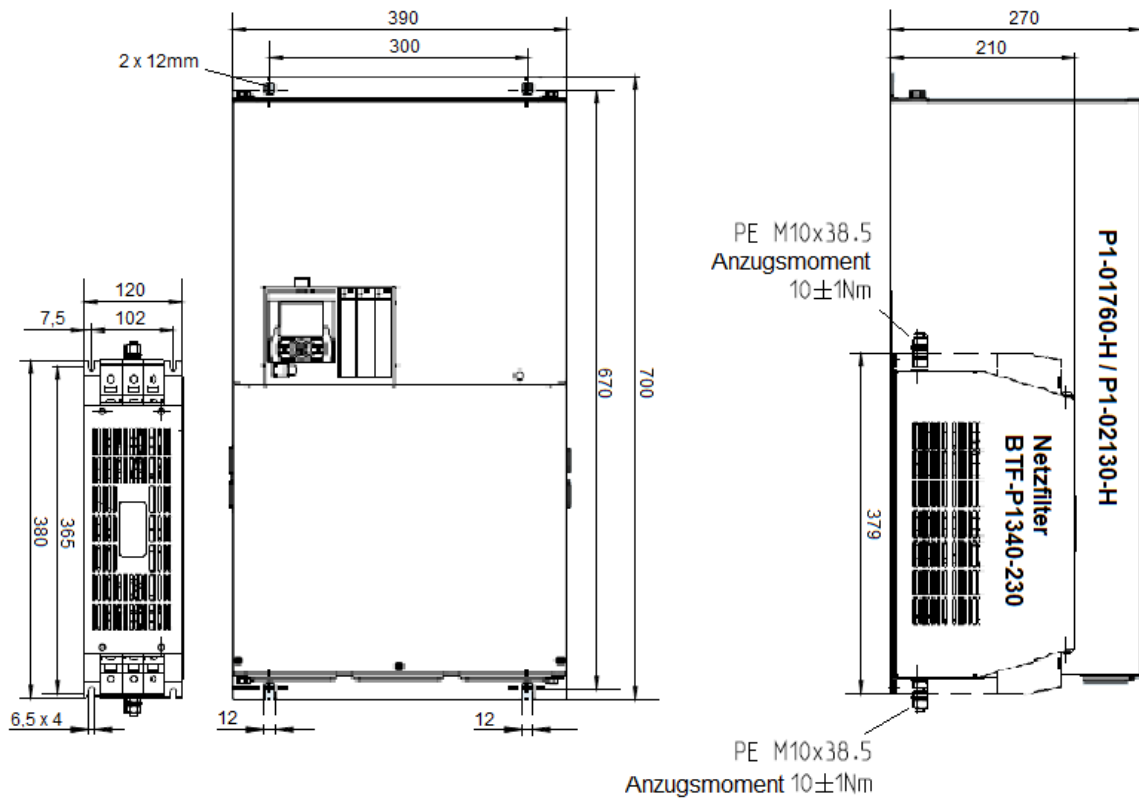


* Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.



P1-01760 / 02130-HFEF

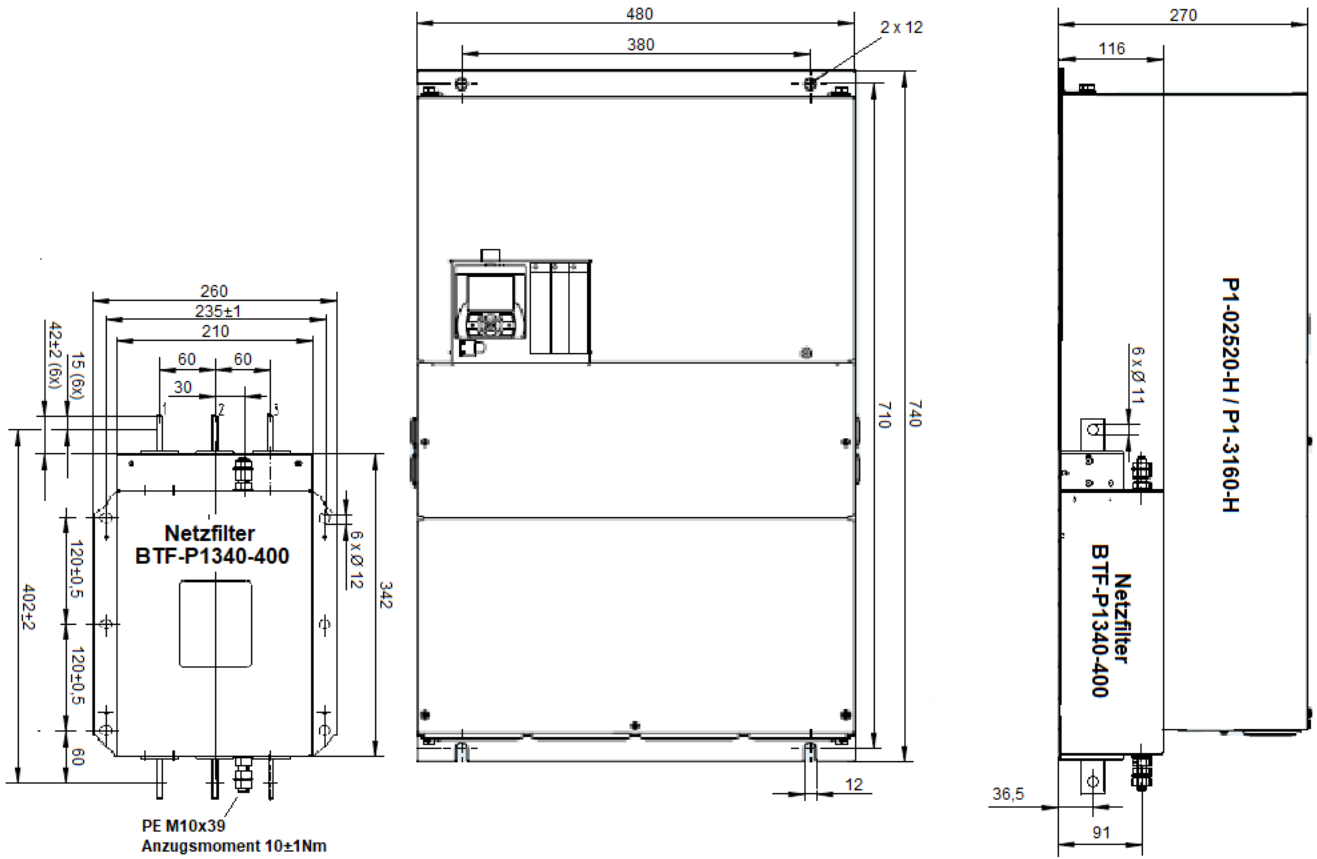
Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	390mm	700mm	270mm
Netzfilter	120mm	380mm	210mm



Für den Frequenzumrichter P1-2130-HFEF in Lasteinstellung LD und VLD (Ub-03=00, 01) muss der Netzfilter BTF-P1340-400 eingesetzt werden.

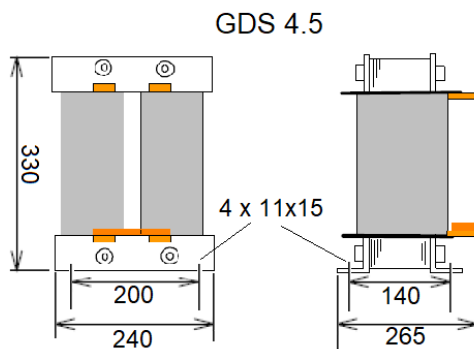
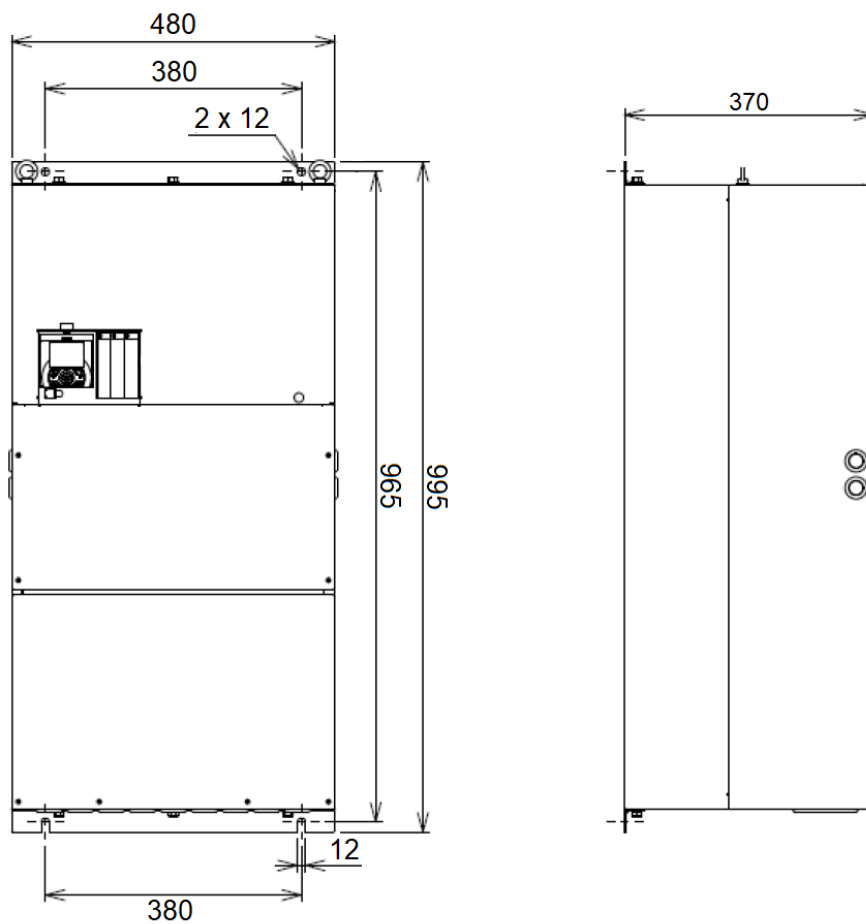
P1-02520 / 03160-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	480mm	740mm	270mm
Netzfilter	260mm	435mm	116mm



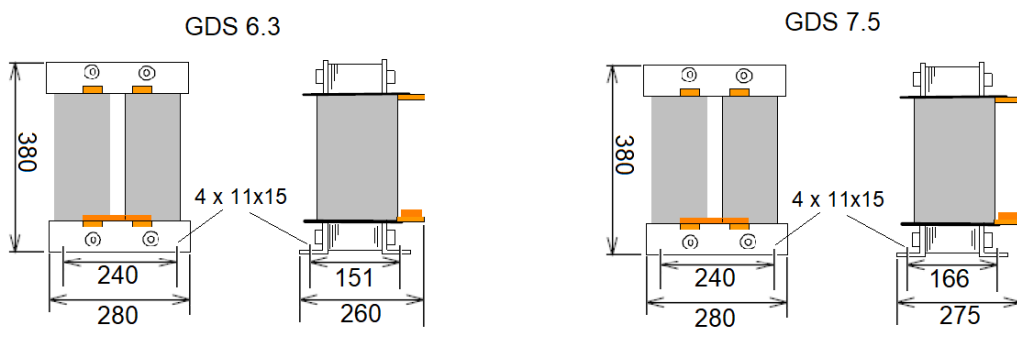
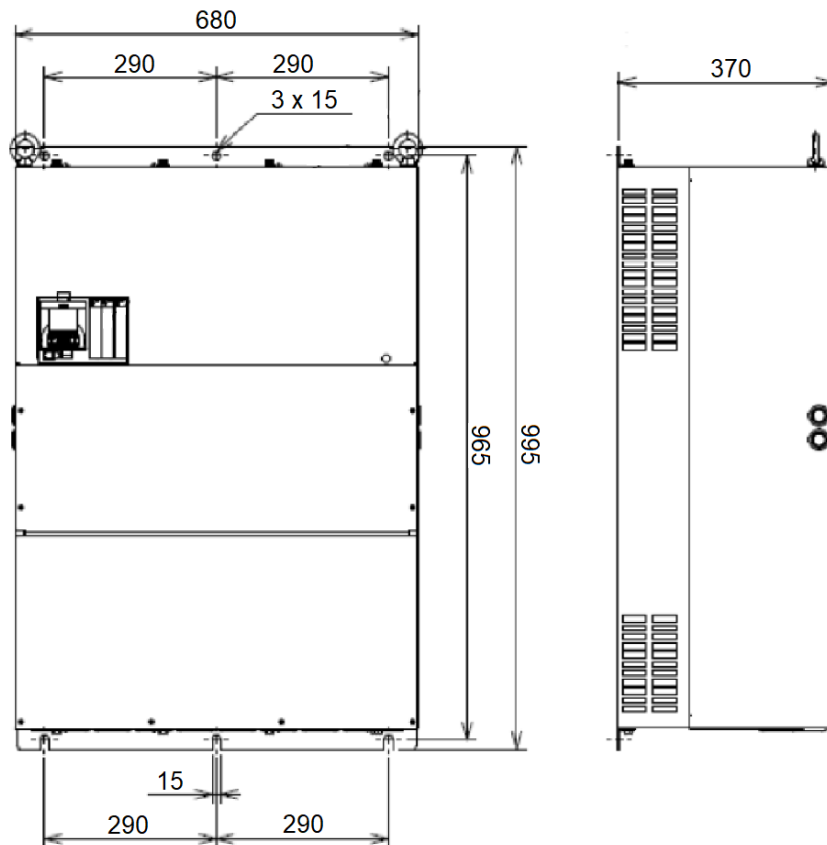
P1-03720-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	480mm	995mm	370mm
Netzfilter			
Zwischenkreisdrossel			



P1-04320 / 04860 / 05200-HFEF

Abmessungen	Breite	Höhe	Tiefe
Umrichter	680mm	995mm	370mm
Netzfilter			
Zwischenkreisdrossel			



1.4 Leistungsanschlüsse

Absicherung / Kabelquerschnitte

Zur Auslegung der erforderlichen Kabelquerschnitte entnehmen Sie bitte die Ein- und Ausgangsströme aus Kapitel „1. Technische Daten“ und beachten Sie die jeweils geltenden Vorschriften bzgl. Strombelastbarkeit von Leitungen, Verlegeart und Umgebungstemperatur.

Netzdrossel

Die Netzdrossel wird in die netzseitige Versorgungsleitung installiert und bewirkt folgendes:

- Reduzierung der Oberschwingungsströme und damit Reduzierung des Netz-Scheinstromes
- Dämpfung von Stromspitzen durch Potentialverrisse (z. B. durch Kompensationsanlagen oder Erdschlüsse)
- Verlängerung der Lebensdauer der Zwischenkreiskondensatoren

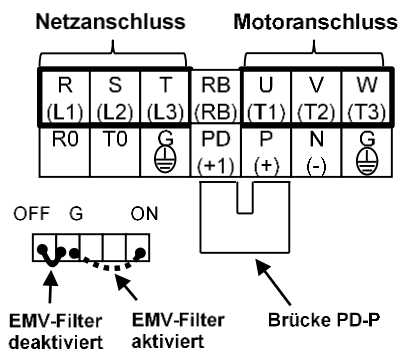
Wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist muss eine Netzdrossel Uk=4% eingesetzt werden:

- die Leistung des Netz-Trafos ist mehr als 10x größer als die Umrichterleistung oder ist >500kVA.
- der Frequenzumrichter wird von einem Generator versorgt
- die Versorgungsspannung ist >460V
- die Netzunsymmetrie ist >3% ist

Beim Einsatz einer Netzdrossel Uk=4% erübrigt sich der Einsatz einer Zwischenkreisdrossel.

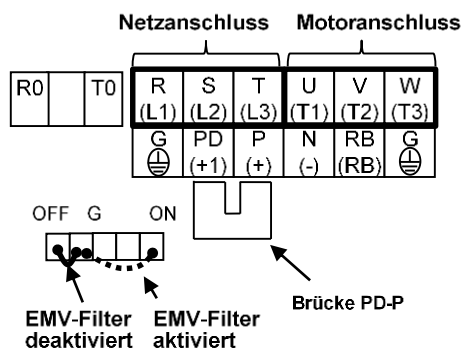
Anordnung und Ausführung der Leistungsklemmen, Anzugsmomente

P1-00041 / 00054 / 00083 / 00126-HFEF



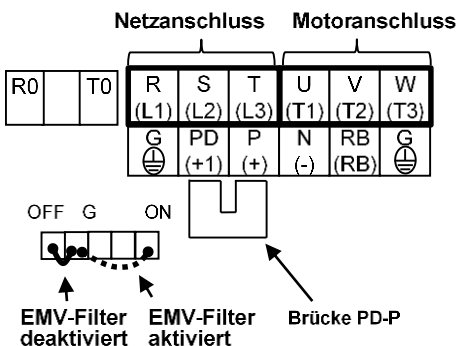
Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M4 / 1,4Nm, max. 1,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M4 / 1,4Nm, max. 1,5Nm

P1-00175 / 00250-HFEF



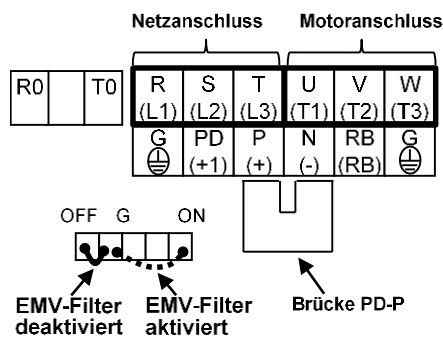
Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M5 / 3Nm, max. 3Nm
 Weitere Anschlüsse: M5 / 3Nm, max. 3Nm

P1-00310-HFEF



Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M5 / 4Nm, max. 5,2Nm
 Weitere Anschlüsse: M5 / 4Nm, max. 5,2Nm

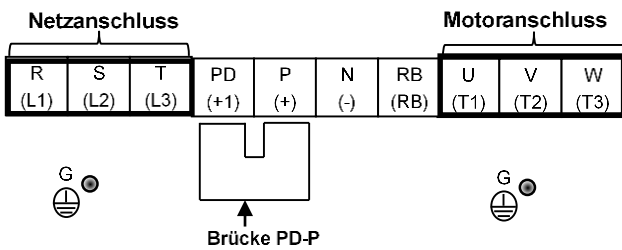
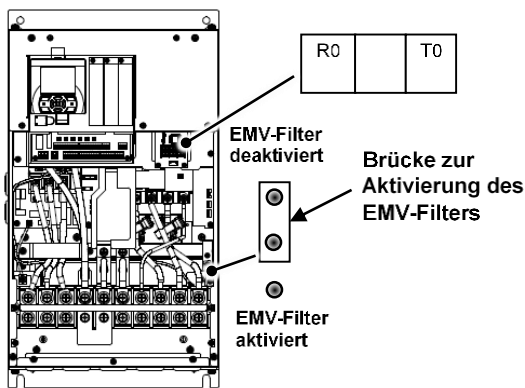
P1-00400 / 00470 / 00620-HFEF



Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M6 / 4Nm, max. 5,2Nm
 Weitere Anschlüsse: M6 / 4Nm, max. 5,2Nm

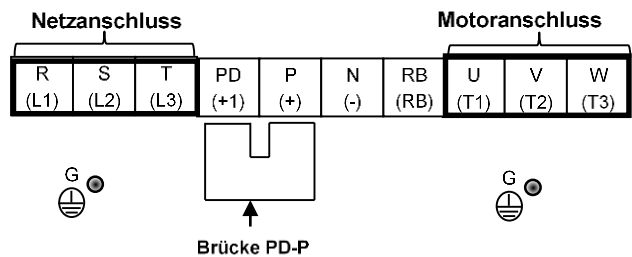
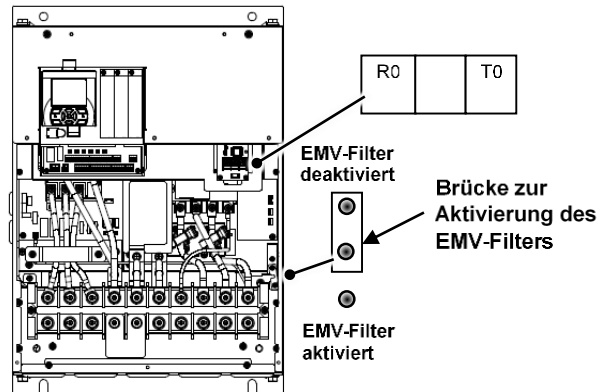
Bei allen Frequenzumrichter-Typen SJ-P1-...HFEF ist der integrierte Netzfilter im Auslieferungszustand aktiviert.

P1-00770-HFEF



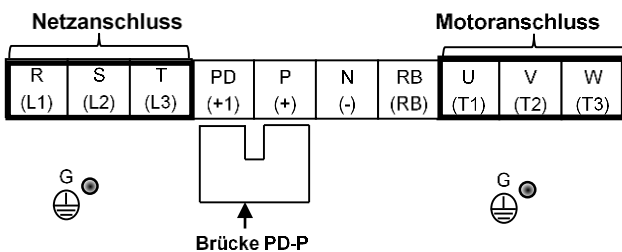
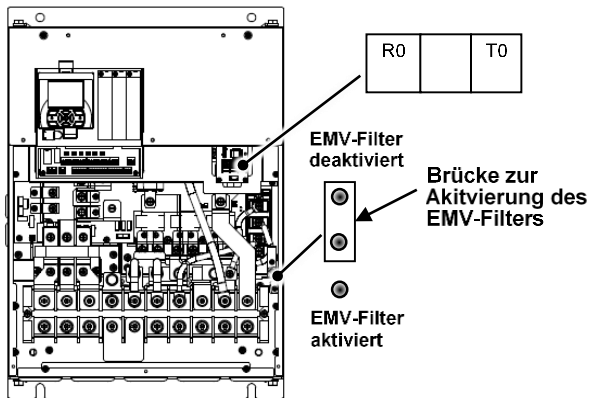
Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M6 / 4,9Nm, max. 5,2Nm
 Weitere Anschlüsse: M8 / 2,5...3Nm, max. 4,1Nm

P1-00930-HFEF



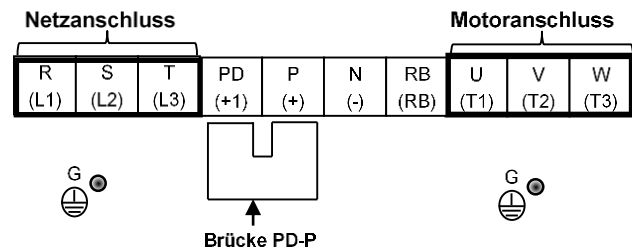
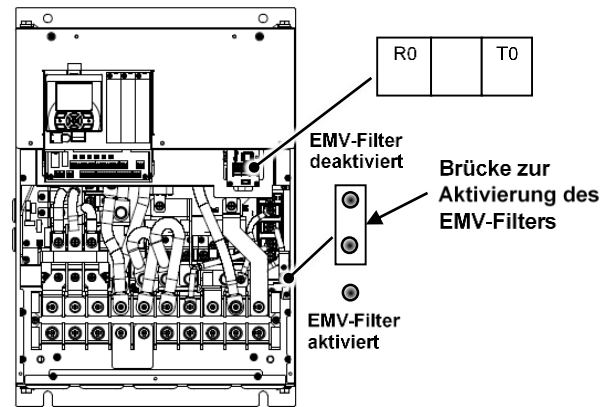
Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M8 / 11,7Nm, max. 12,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M8 / 15Nm, max. 15Nm

P1-01160-HFEF



Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M8 / 11,7Nm, max. 12,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M8 / 15Nm, max. 15Nm

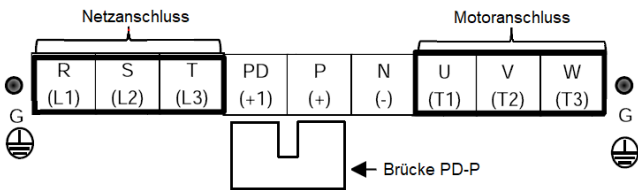
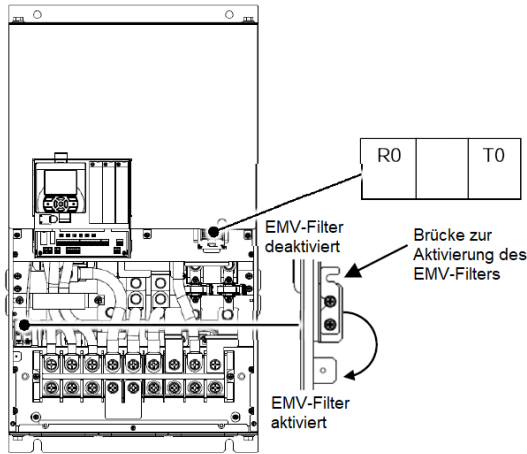
P1-01470-HFEF



Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M8 / 11,7Nm, max. 12,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M8 / 15Nm, max. 15Nm

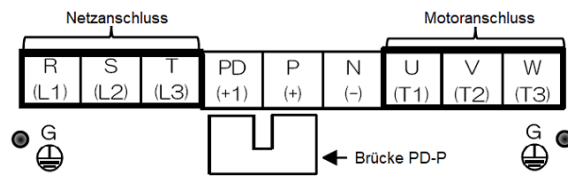
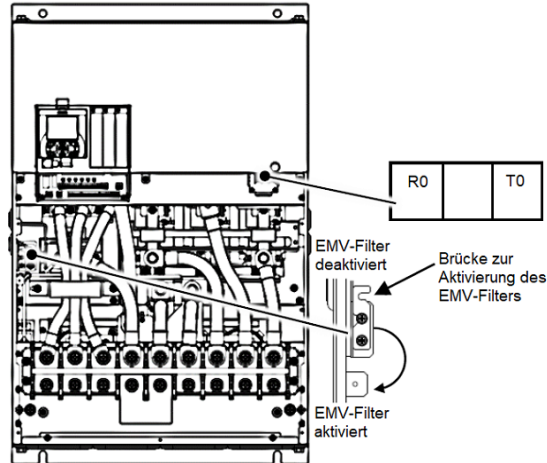
Bei allen Frequenzrichter-Typen SJ-P1-...HFEF ist der integrierte Netzfilter im Auslieferungszustand aktiviert.

P1-01760 / 2130-HFEF



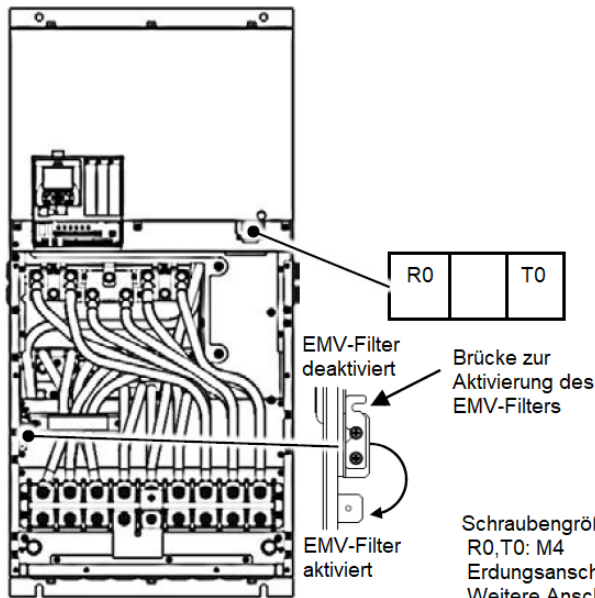
Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M8 / 11,7Nm, max. 12,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M10 / 10...12Nm, max. 16,5Nm

P1-02520 / 03160-HFEF

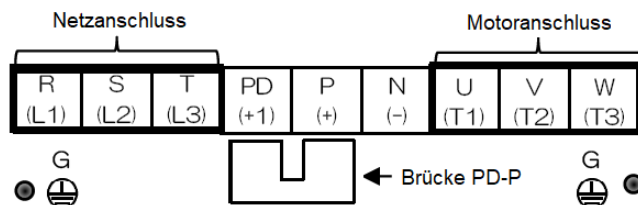


Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M8 / 11,7Nm, max. 12,5Nm
 Weitere Anschlüsse: M10 / 10...12Nm, max. 16,5Nm

P1-03720-HFEF

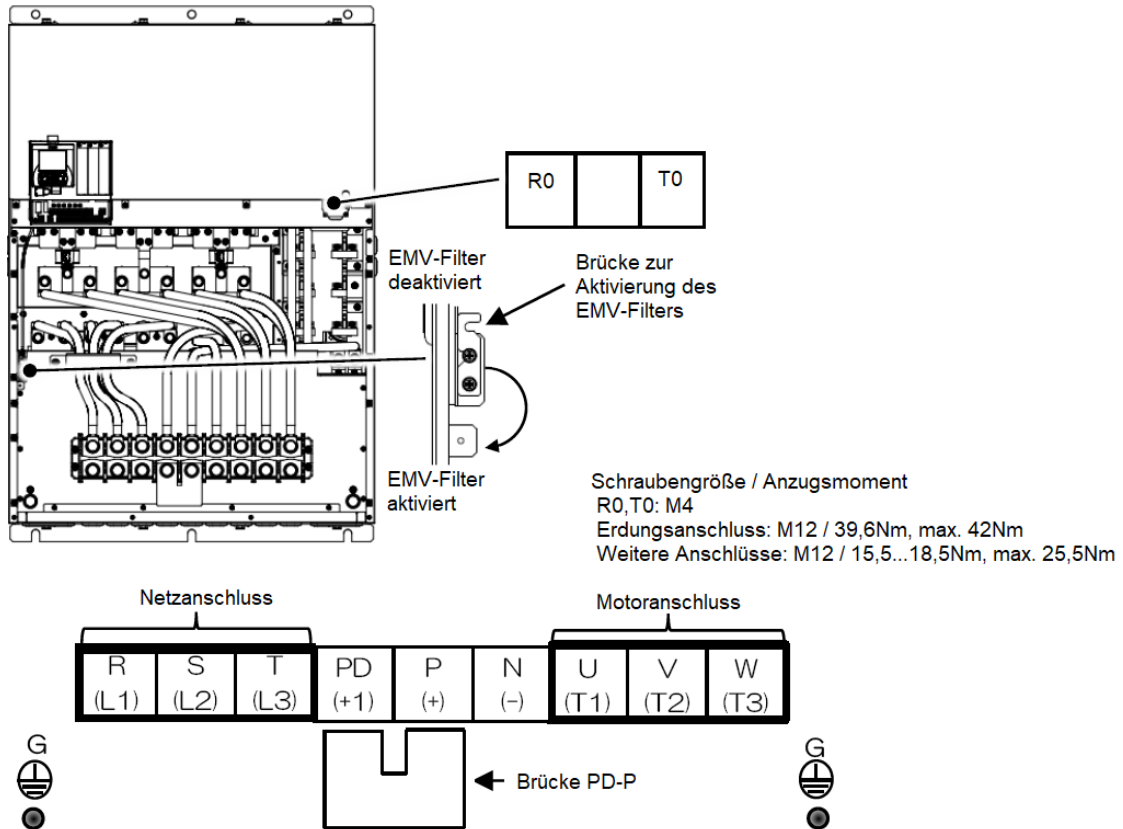


Schraubengröße / Anzugsmoment
 R0,T0: M4
 Erdungsanschluss: M12 / 39,6Nm, max. 42Nm
 Weitere Anschlüsse: M12 / 15,5...18,5Nm, max. 25,5Nm

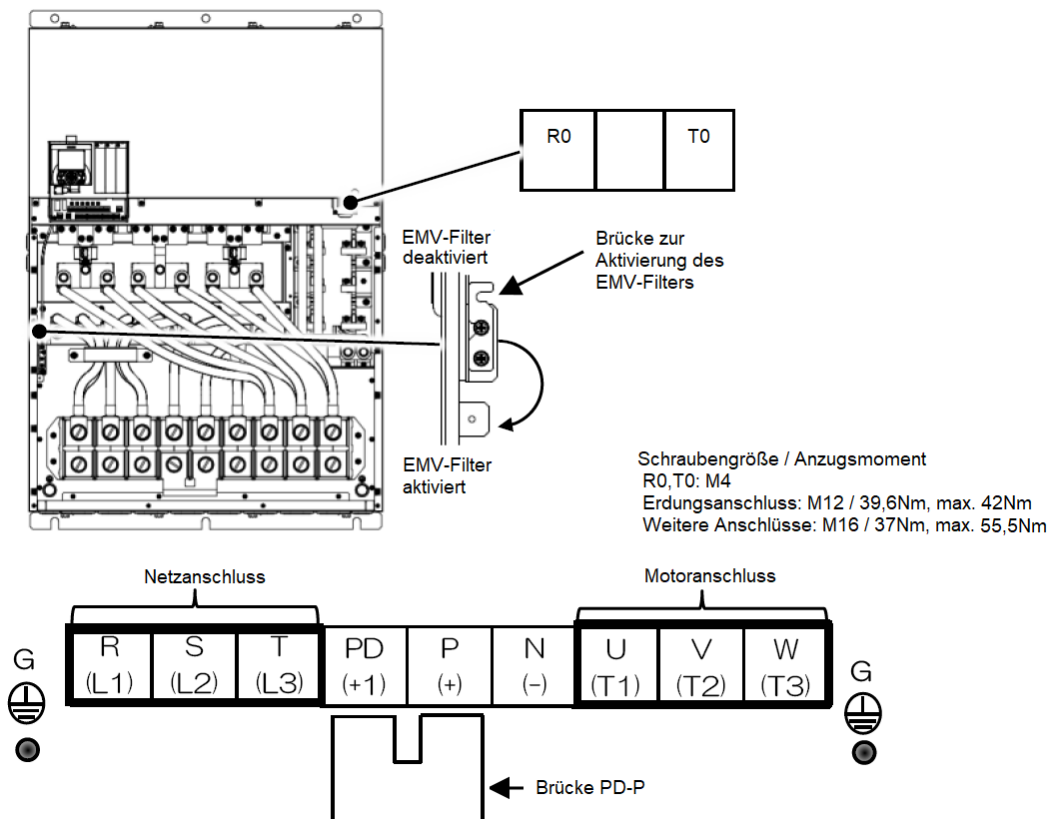


Bei allen Frequenzrichter-Typen SJ-P1-...HFEF ist der integrierte Netzfilter im Auslieferungszustand aktiviert.

P1-04320-HFEF



P1-04860 / 05200-HFEF



Bei allen Frequenzumrichter-Typen SJ-P1-...HFEF ist der integrierte Netzfilter im Auslieferungszustand aktiviert.

2. Montage

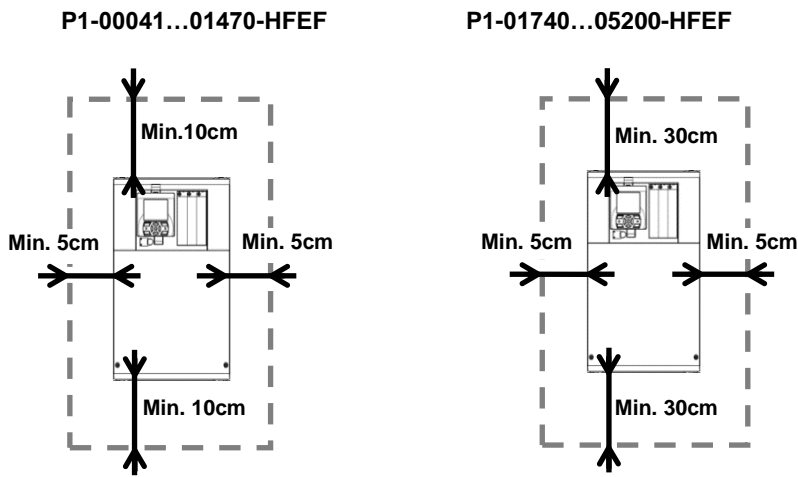


WARNUNG

Umgebungseinflüsse wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit sind ebenso zu vermeiden wie Staub, Schmutz und aggressive Gase. Der Einbauort sollte ein gut belüfteter Ort sein, der nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Installieren Sie das Gerät auf einer nicht brennbaren, senkrechten Wand, die keine Vibrationen überträgt.

Aus Gründen der Wärmekonvektion muss der Frequenzumrichter vertikal installiert werden. Halten Sie - insbesondere beim Einbau in Nischen - die vorgegebenen Mindestabstände zu Seitenwänden oder anderen Einrichtungen ein. Gegenstände, die in das Innere des Frequenzumrichters gelangen, können zur Beschädigung führen.

Bei der Installation müssen folgende Mindestabstände berücksichtigt werden:

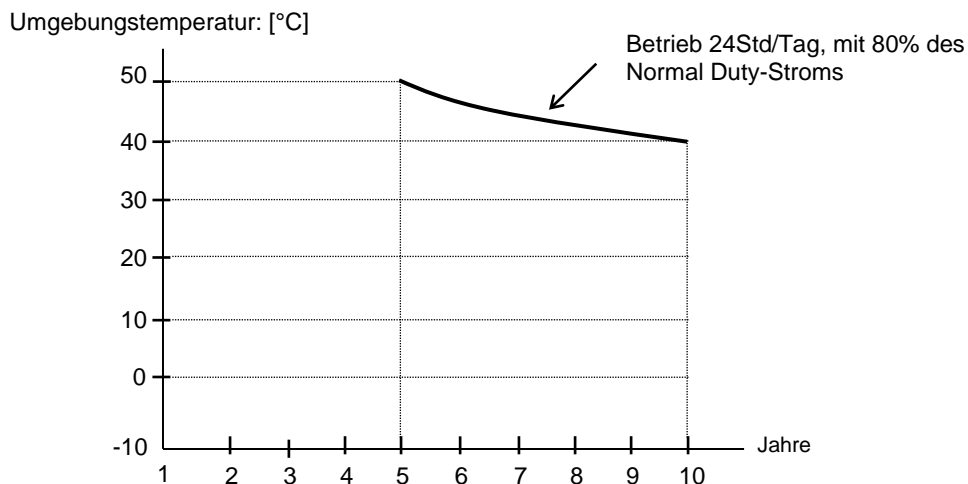


Folgende Faktoren haben maßgeblichen Einfluss auf die zulässige Belastung der Geräte:

- Taktfrequenz; je größer die Taktfrequenz umso größer ist die Verlustleistung (Funktion bb101)
- Umgebungstemperatur

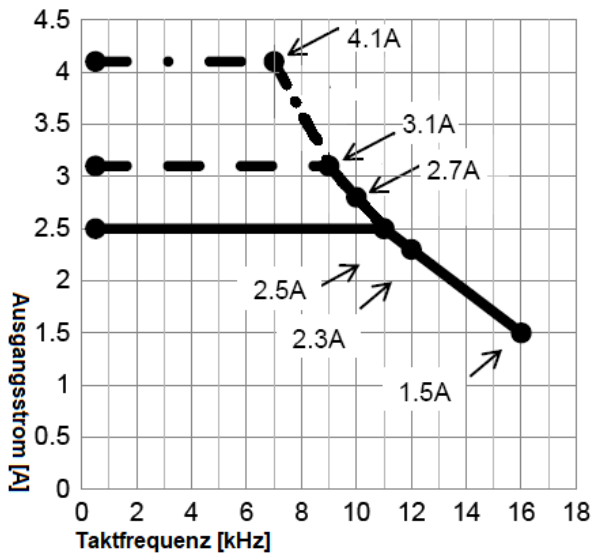
Um eine möglichst lange Lebensdauer der Geräte zu erreichen sollte die Umgebungstemperatur und die Verlustleistung möglichst niedrig gehalten werden.

Kondensator-Lebensdauer in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

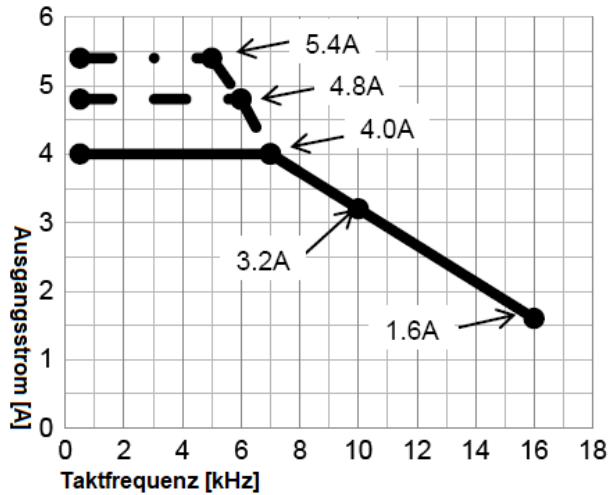


Reduzierung des Ausgangsstroms in Abhängigkeit der Taktfrequenz (Derating-Kurven)

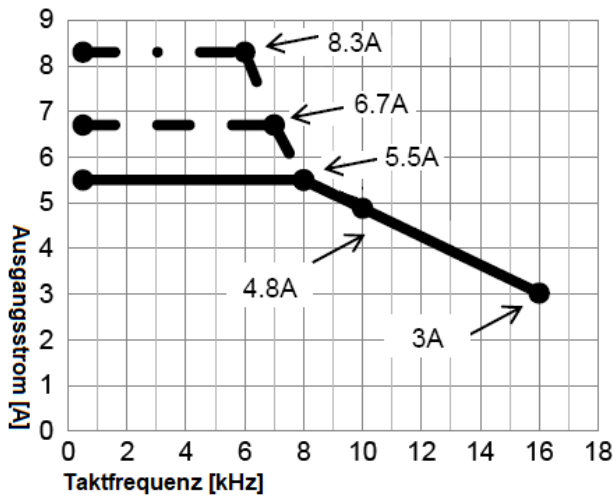
P1-00041-HFEF



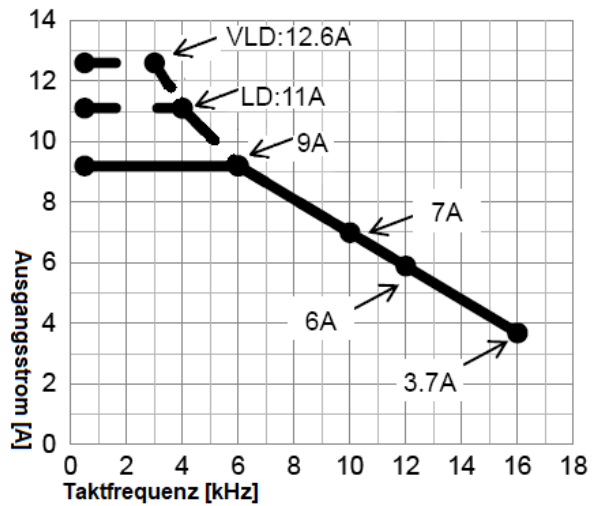
P1-00054-HFEF



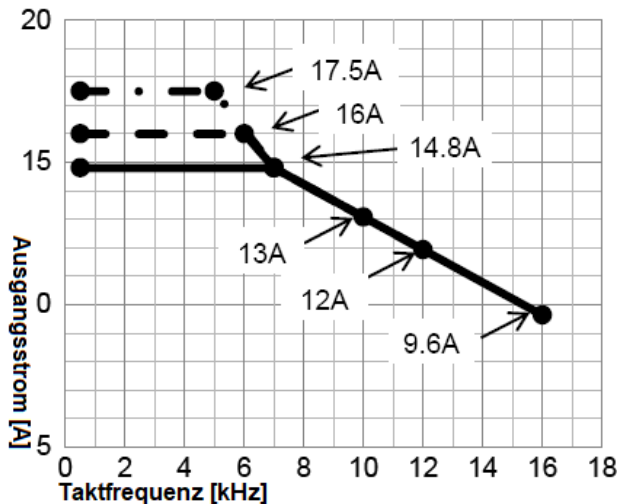
P1-00083-HFEF



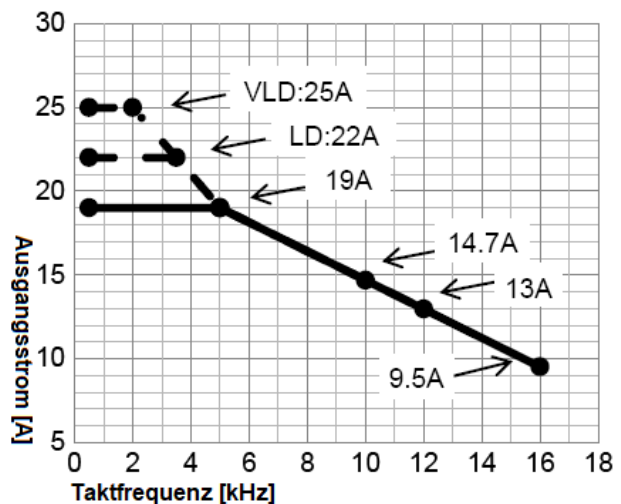
P1-001260-HFEF



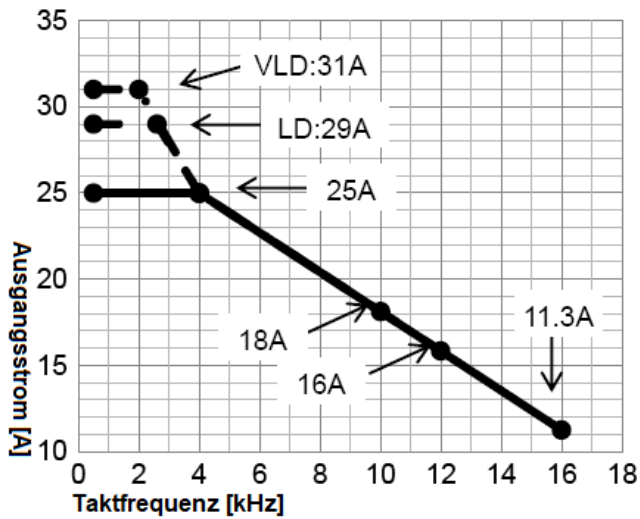
P1-00175-HFEF



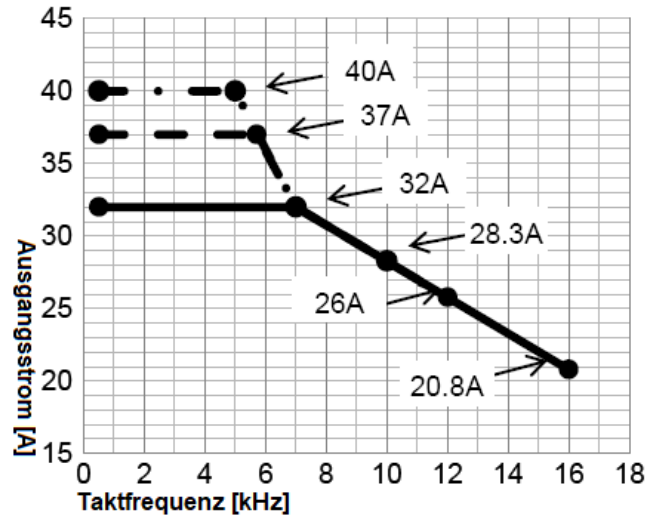
P1-00250-HFEF



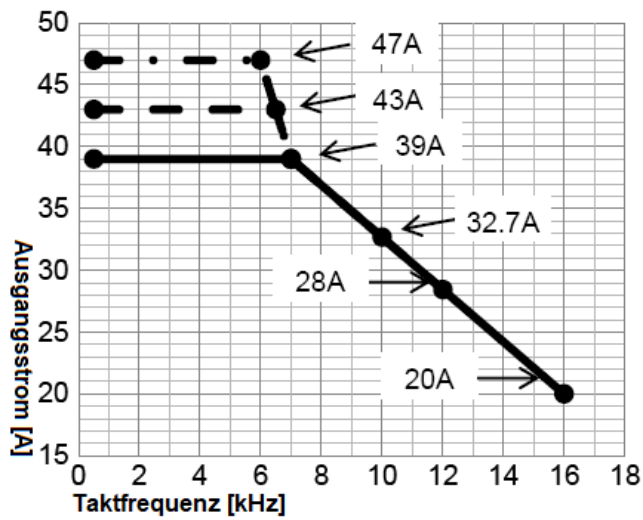
P1-00310-HFEF



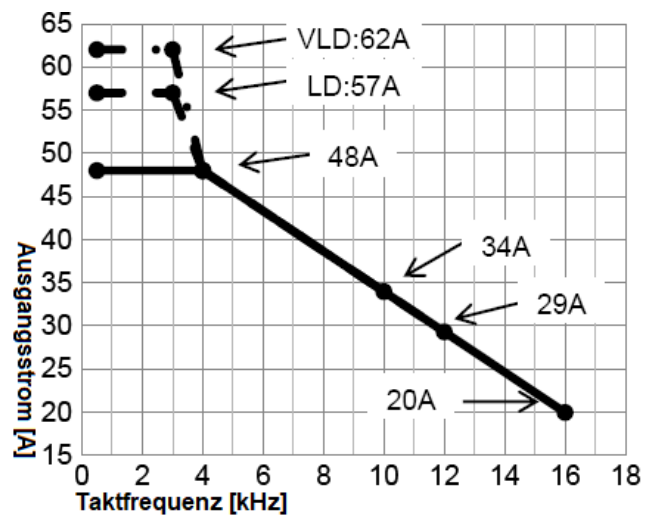
P1-00400-HFEF



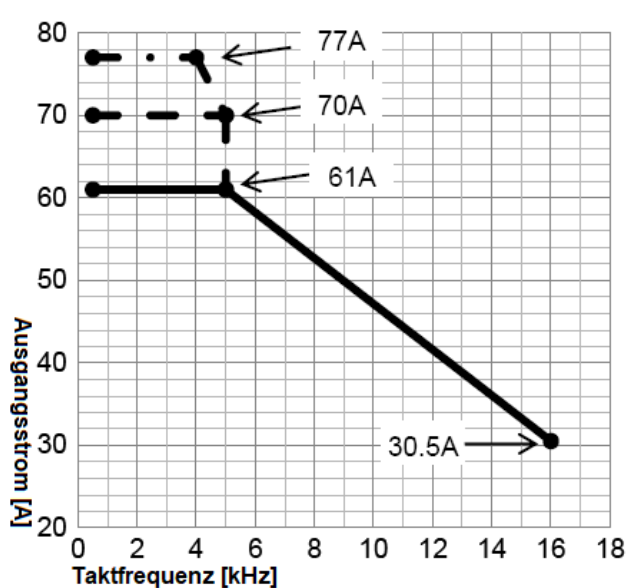
P1-00470-HFEF



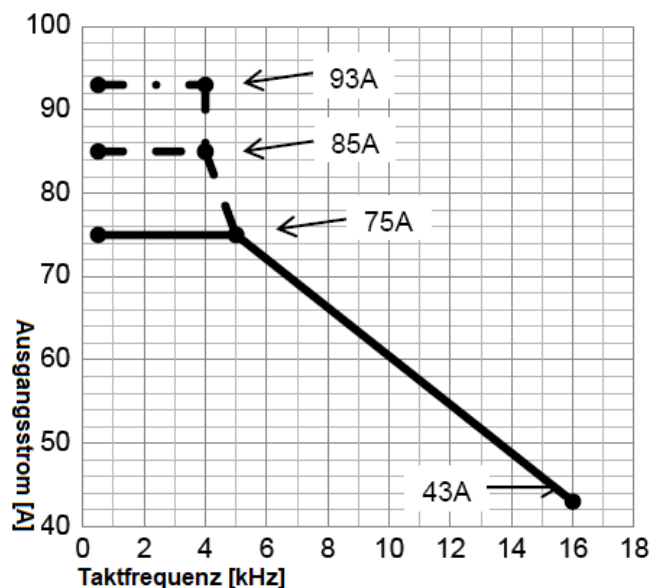
P1-00620-HFEF



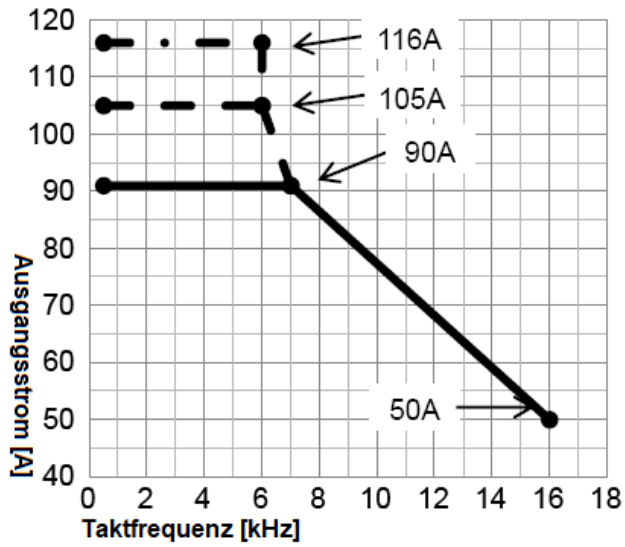
P1-00770-HFEF



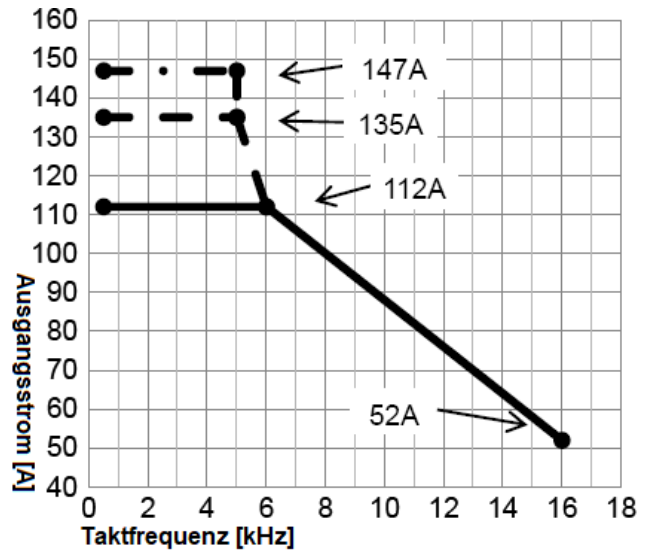
P1-00930-HFEF



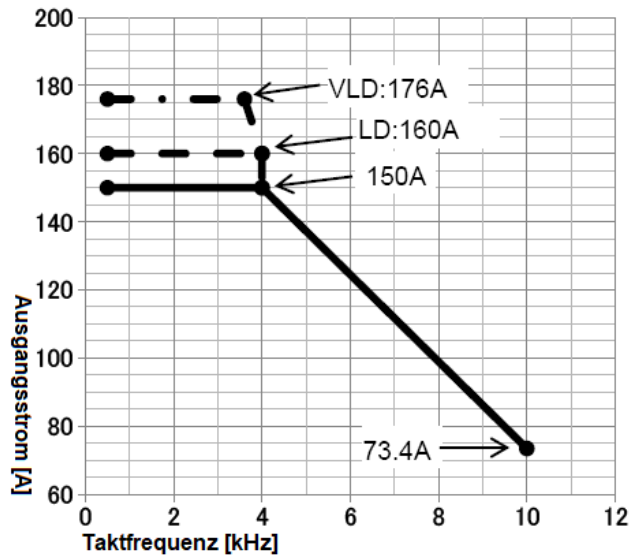
P1-01160-HFEF



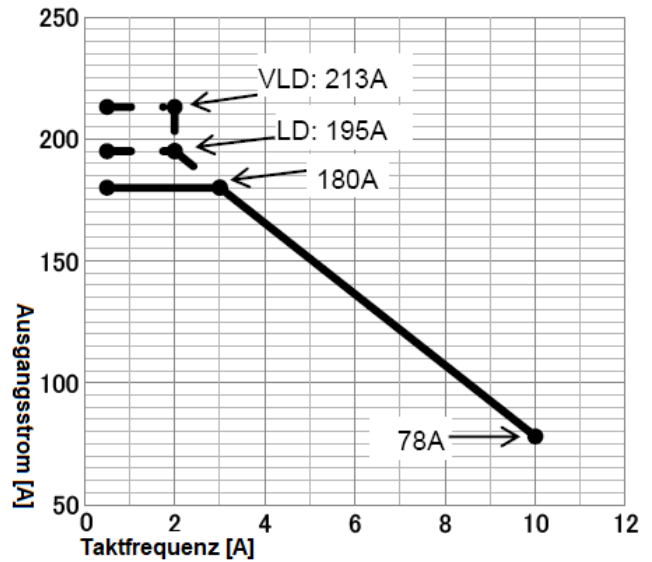
P1-01470-HFEF



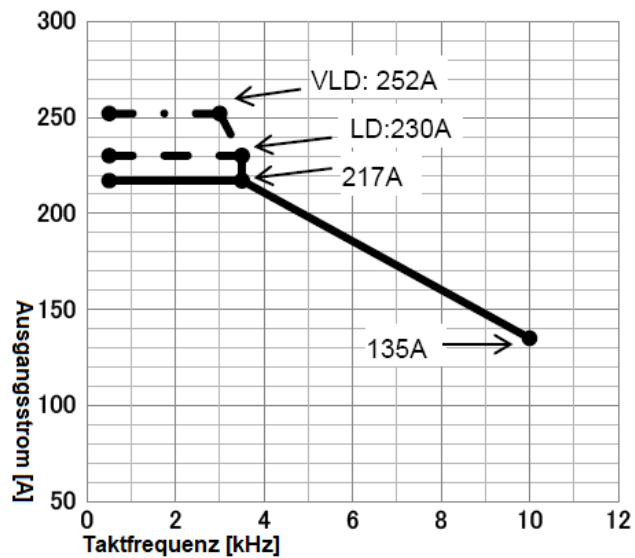
P1-01760-HFEF



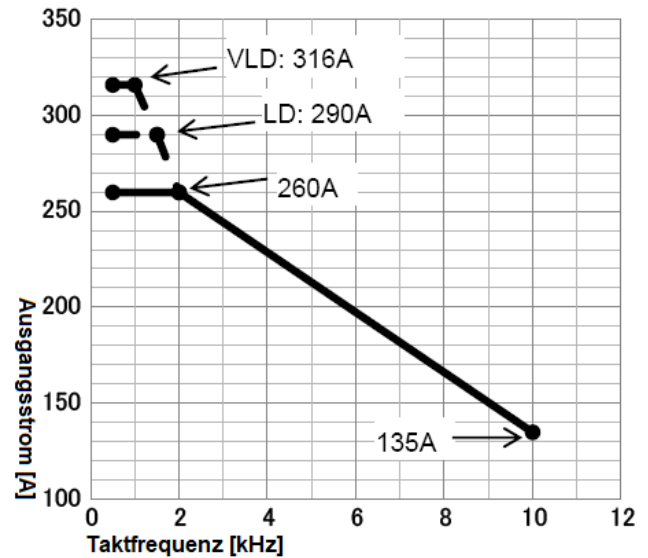
P1-02130-HFEF



P1-02520-HFEF



P1-03160-HFEF



2.1 CE-EMV-gerechte Installation



WARNUNG: Diese Ausrüstung muss von qualifizierten Technikern, die über Fachkenntnisse zu Elektroarbeiten und Frequenzrichterbetrieb verfügen, installiert, eingestellt und gewartet werden. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

Die integrierten sowie optionalen Netzfilter wurden für den Einsatz in geerdeten Netzen entwickelt. Der Einsatz dieser Filter in ungeerdeten Netzen ist nicht erlaubt. In diesem Fall dürfen die externen Filter nicht eingesetzt werden und die integrierten Filter müssen inaktiviert werden (siehe hierzu Kapitel 1.4).

In den Filtern sind Kondensatoren zwischen Phase/Phase und Phase/Erde sowie Entladewiderstände eingebaut. Nach Abschalten der Netzspannung sollten Sie jedoch min. 15 Minuten warten bevor Sie Schutzabdeckungen entfernen bzw. Anschlussklemmen etc. berühren. Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlaggefahr. Der Ableitstrom ist $>3,5\text{mA}$. Es sind die Bestimmungen der EN61800-5-1 und der EN60204 für Maschinen und Anlagen mit erhöhtem Ableitstrom zu

SJ-P1 Frequenzrichter halten die Vorschriften der Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) ein, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

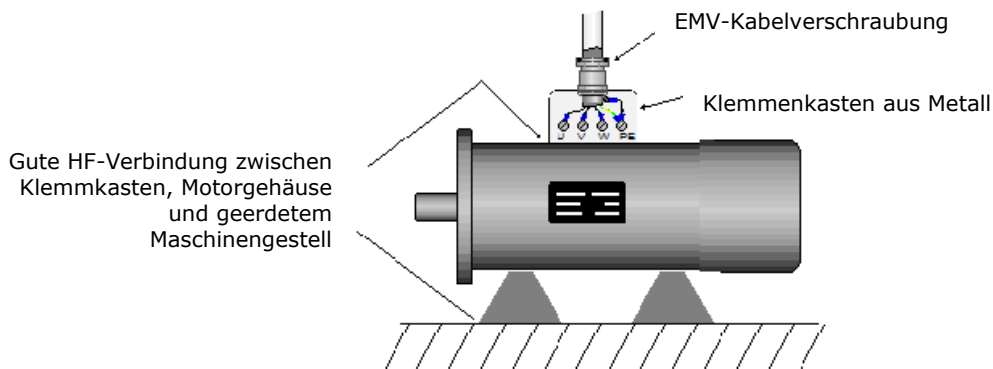
1. Anforderungen an die Spannungsversorgung

- Spannungsschwankungen: $-15\%\dots+10\%$.
- Spannungs-Unsymmetrie: $<3\%$.
- Frequenzschwankungen: $<4\%$.
- THD (Spannung): $<10\%$.

2. Anforderungen an Umgebung und Verdrahtung

- Frequenzrichter P1-...HFEF sind nach EMV-Kategorie C3 entstört (siehe hierzu Kapitel 1.4). Optional sind externe Netz-Filter Kategorie C2 verfügbar.
- Gemäß EN61800-3 dürfen nach Kategorie C3 entstörte Frequenzrichter NICHT an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz in Wohn- und Mischgebieten angeschlossen werden. Sie dürfen nur in der 2. Umgebung eingesetzt werden (Industrieumgebung mit eigenem Trafo; weitere Bedingungen bzgl. Taktfrequenz und Motorleitungslänge, siehe Tabelle 1).
- Frequenzrichter P1-...HFEF mit externem C2-Filter, die an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden, können Störungen verursachen, die zusätzliche Entstörmaßnahmen erforderlich machen.
- Wird der Frequenzrichter an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen, dann muss gemäß EN61000-3-12 eine zusätzliche Uk-3%-Netz- oder Uk-4%-Zwischenkreisdrossel installiert werden, um Oberschwingungsströme in der Netzversorgung zu reduzieren. Die optionalen Netz-Filter für die Frequenzrichter P1-00175-HFEF ...P1-01470-HFEF können mit integrierbaren Zwischenkreisdrosseln nachgerüstet werden.
- Montage des Umrichters bzw. Umrichters und Netzfilters in ein geerdetes Metallgehäuse, auf eine elektrisch leitfähige, geerdete Montageplatte.
- Erden des Umrichters an den dafür vorgesehenen Anschlüssen.
- Motorleitung abgeschirmt verlegen (Schirm beidseitig großflächig auf Erde legen; Schirmbedeckung $\geq 85\%$).
- Die Steuerverdrahtung muss getrennt von der Leistungsverdrahtung, abgeschirmt verlegt werden.
- Kreuzungen von Steuer- und Motorleitungen – wenn nicht zu vermeiden – rechtwinkelig ausführen.
- Störempfindliche Geräte oder Signalleitungen müssen in möglichst großem Abstand zu Störquellen installiert bzw. verlegt werden (Empfehlung: mindestens 0,25m; Störquellen: Frequenzrichter, Ein-/Ausgangsfilter, Netz-/Zwischenkreis-/Motordrosseln, Motorleitung, Leitung zwischen Netzfilter und Frequenzrichter).
- Bei separater Steuerspannungsversorgung über die Anschlüsse Ro und To (2 Phasen 400V, 50Hz) muss ein geeigneter Netzfilter eingesetzt werden.

Abbildung: EMV-gerechte Motorverdrahtung



Ohne optionalen Netzfilter müssen zur Einhaltung der Grenzwerte nach Kategorie C3 die Bedingungen gemäß Tabelle 1 berücksichtigt werden:

Tabelle 1: Ohne optionalen Netzfilter

FU-Typ	EMV-Kategorie	Max. Motorkabellänge	Taktfrequenz
P1-00041...00126-HFEF	C3	3m	2kHz
P1-00175...00310-HFEF	C3	5m	2kHz
P1-00400...00620-HFEF	C3	10m	2kHz
P1-00770...01470-HFEF	C3	5m	2kHz
P1-01760...05200-HFEF	C3	3m	2kHz

Folgende Bedingungen müssen beim Einsatz der optionalen Netzfilter FPF-P1340-.../BTF-P1340-... zur Einhaltung der Grenzwerte nach Kategorie C2 berücksichtigt werden:

P1-00041...01470-HFEF: Taktfrequenz [bb101] max. 8kHz, max. zulässige Motorleitungslänge: 50m

P1-01760...03160-HFEF: Taktfrequenz [bb101] max. 4kHz, max. zulässige Motorleitungslänge: 50m

Tabelle 2: Zuordnung der optionalen Netzfilter FPF-P1340-.../BTF-P1340-... zu den Frequenzrichter-Typen (Kategorie C2, max. Motorleitungslänge 50m)

FU-Typ	Last	Netzfilter	Montage	FU-Typ	Last	Netzfilter	Montage
P1-00041-HFEF	ND	FPF-P1340-7	Unterbau/ Nebenbau	P1-00620-HFEF	ND	FPF-P1340-74	Unterbau/ Nebenbau
	LD	FPF-P1340-7			LD	FPF-P1340-74	
	VLD	FPF-P1340-7			VLD	FPF-P1340-74	
P1-00054-HFEF	ND	FPF-P1340-7	Unterbau/ Nebenbau	P1-00770-HFEF	ND	FPF-P1340-92	Unterbau/ Nebenbau
	LD	FPF-P1340-7			LD	FPF-P1340-92	
	VLD	FPF-P1340-7			VLD	FPF-P1340-92	
P1-00083-HFEF	ND	FPF-P1340-7	Unterbau/ Nebenbau	P1-00930-HFEF	ND	FPF-P1340-111	Unterbau/ Nebenbau
	LD	FPF-P1340-15			LD	FPF-P1340-111	
	VLD	FPF-P1340-15			VLD	FPF-P1340-111	
P1-00126-HFEF	ND	FPF-P1340-15	Unterbau/ Nebenbau	P1-01160-HFEF	ND	FPF-P1340-111	Unterbau/ Nebenbau
	LD	FPF-P1340-15			LD	FPF-P1340-175	
	VLD	FPF-P1340-15			VLD	FPF-P1340-175	
P1-00175-HFEF	ND	FPF-P1340-26	Unterbau/ Nebenbau	P1-01470-HFEF	ND	FPF-P1340-175	Unterbau/ Nebenbau
	LD	FPF-P1340-26			LD	FPF-P1340-175	
	VLD	FPF-P1340-26			VLD	FPF-P1340-175	
P1-00250-HFEF	ND	FPF-P1340-26	Unterbau/ Nebenbau	P1-01760-HFEF	ND	BTF-P1340-230	Nebenbau
	LD	FPF-P1340-37			LD	BTF-P1340-230	
	VLD	FPF-P1340-37			VLD	BTF-P1340-230	
P1-00310-HFEF	ND	FPF-P1340-37	Unterbau/ Nebenbau	P1-02130-HFEF	ND	BTF-P1340-230	Nebenbau
	LD	FPF-P1340-37			LD	BTF-P1340-400	
	VLD	FPF-P1340-37			VLD	BTF-P1340-400	
P1-00400-HFEF	ND	FPF-P1340-52	Unterbau/ Nebenbau	P1-02520-HFEF	ND	BTF-P1340-400	Nebenbau
	LD	FPF-P1340-52			LD	BTF-P1340-400	
	VLD	FPF-P1340-52			VLD	BTF-P1340-400	
P1-00470-HFEF	ND	FPF-P1340-52	Unterbau/ Nebenbau	P1-03160-HFEF	ND	BTF-P1340-400	Nebenbau
	LD	FPF-P1340-52			LD	BTF-P1340-400	
	VLD	FPF-P1340-74			VLD	BTF-P1340-400	

Technische Daten Netzfilter	
Max. zulässige Netzspannung	L-PE: 305V L-L: 530V
Prüfspannung	L-PE: 2700VDC für 2s L-L: 1770V für 2s
Überlastbarkeit	1,5 x I _{nenn} für 3 Min. pro Stunde 2,5 x I _{nenn} für 30s pro Stunde
Max. zulässige Umgebungstemperatur	40°C
Schutzart	IP00

Netzfilter	Nennstrom	Ableitstrom betriebsmäßig (bei 530V, 50Hz)
FPF-P1340-7	7A	6,8mA
FPF-P1340-15	15A	1,65mA
FPF-P1340-26	23A	4,8mA
FPF-P1340-37	37A	4,8mA
FPF-P1340-52	52A	6,8mA
FPF-P1340-74	74A	6,8mA
FPF-P1340-92	92A	14mA
FPF-P1340-111	111A	14mA
FPF-P1340-175	175A	16mA
BTF-P1340-230	230A	17mA
BTF-P1340-400	400A	20mA

Oberwellenströme

Frequenzumrichter, die an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden müssen Grenzwerte für Oberschwingungsströme einhalten. Für Geräte mit einer Stromaufnahme ≤16A gilt die EN61000-3-2, für Geräte mit einer Stromaufnahme >16A, ≤75A die EN61000-3-12. Für professionelle Geräte mit einer Bemessungsleistung >1kW sind in der EN61000-3-2 noch keine Grenzwerte definiert. Bevor die Frequenzumrichter P1-00054...00126-HFEF an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden muss dafür eine Genehmigung des Energieversorgungsunternehmens eingeholt werden.

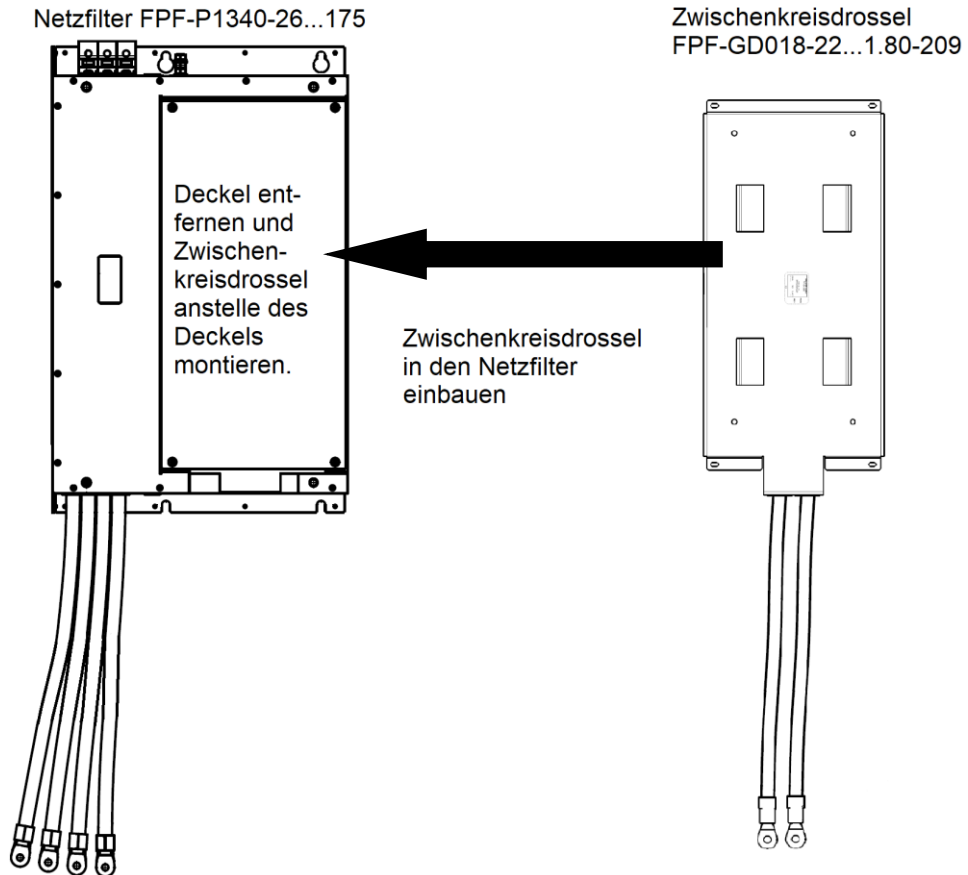
Folgende Frequenzumrichter halten die Grenzwerte mit den angegebenen Zwischenkreisdrosseln ein:

FU-Typ	Last	ZK-Drossel	Ssc	Rsce
P1-00041-HFEF	ND / LD / VLD	GD-0,05-4,2-30	---	---
P1-00054...00126-HFEF	Anschlussgenehmigung vom EVU erforderlich			
P1-00175-HFEF*	ND / LD / VLD	FPF-GD0.18-22	1.730kVA	>120
P1-00250-HFEF*	ND LD / VLD	FPF-GD0.18-22 FPF-GD0.27-31	2.478kVA	>120
P1-00310-HFEF*	ND LD / VLD	FPF-GD0.27-31 FPF-GD0.36-43	3.068kVA	>120
P1-00400-HFEF*	ND LD / VLD	FPF-GD0.36-43 FPF-GD0.55-64	3.958kVA	>120
P1-00470-HFEF*	ND / LD / VLD	FPF-GD0.55-64	4.656kVA	>120
P1-00620-HFEF*	ND LD / VLD	FPF-GD0.55-64 FPF-GD0.65-80	6.136kVA	>120
P1-00770-HFEF*	ND / LD / VLD	FPF-GD0.89-104	7.624kVA	>120
P1-00930-HFEF*	ND / LD / VLD	FPF-GD1.04-124	9.204kVA	>120
P1-01160-HFEF#	ND LD / VLD	FPF-GD1.04-124 FPF-GD1.30-153	---	---
P1-01470-HFEF#	ND LD / VLD	FPF-GD1.30-153 FPF-GD1.80-209	---	---

*Die Geräte stimmen mit der EN61000-3-12 unter der Voraussetzung überein, dass die Kurzschlussleistung Ssc am Anschlusspunkt der Kundenanlage mit dem öffentlichen Netz größer oder gleich den oben angegebenen Werten ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers des Gerätes sicherzustellen, falls erforderlich nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass dieses Gerät nur an einem Anschlusspunkt angeschlossen wird, dessen Ssc-Wert größer oder gleich o.g. Wert ist. Sollen diese Geräte ohne Zwischenkreisdrossel oder entsprechende Netzdrossel an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden, dann muss dafür eine Anschlussgenehmigung des Netzbetreibers eingeholt werden. **Die angegebene Zwischenkreisdrossel wird in den Netzfilter FPF-P1340-... eingebaut und an den Anschluss PD/+1 und P/+ am Frequenzumrichter angeschlossen. Die Brücke zwischen PD/+1 und P/+ wird in diesem Fall entfernt.**

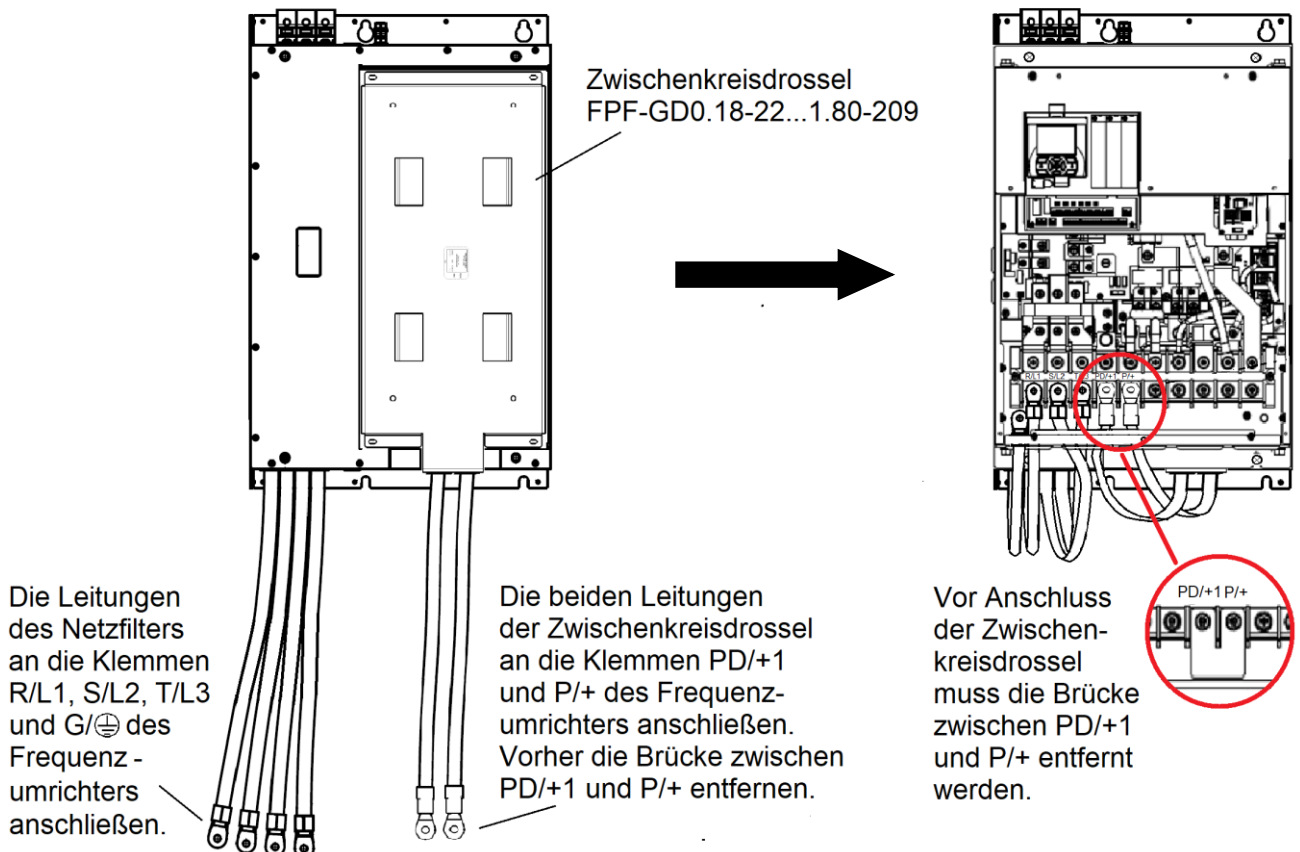
#Die Typen P1-01160-HFEF und P1-01470-HFEF unterliegen nicht der EN61000-3-12.

Einbau der Zwischenkreisdrossel in den Netzfilter



Netzfilter FPF-P1340-26...175

Frequenzumrichter mit Netzfilter und Zwischenkreisdrossel



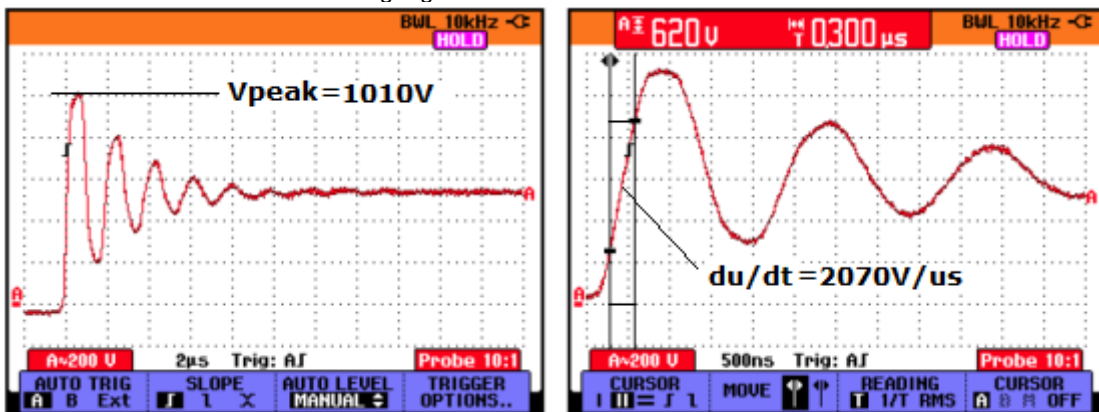
Erhöhte Beanspruchung von Motoren bei Betrieb am Frequenzumrichter

Die Wicklungsisolierung von Motoren an spannungsgeführten Frequenzumrichtern ist größeren Belastungen ausgesetzt als im Netzbetrieb. Ursache dafür ist die Steilheit und Häufigkeit der von Umrichtern erzeugten Spannungsimpulse. Insbesondere bei kurzen Spannungsanstiegszeiten und langen Motorkabeln kommt es zu Reflexionen der Spannungsimpulse und infolge dessen zu Spannungsüberhöhungen an den Motorklemmen. Neben dieser Kenngröße V_{peak} , die im Allgemeinen bis zum 2-fachen der Zwischenkreisspannung des Frequenzumrichters betragen kann stellt auch die Steilheit du/dt der Spannungsanstiege eine besondere Belastung für die Wicklungsisolierung dar: Durch die ständig auftretenden steilen Spannungsanstiegsflanken in Größenordnungen bis zu $10kV/\mu s$ altert die Wicklungsisolierung vorzeitig. Bei größeren Motoren bzw. Motoren mit langer, schlanker Bauart treten außerdem bei Umrichterbetrieb Lagerströme auf, die zur Zerstörung der Lager führen können. Viele neue Motoren sind für diese Belastungen am Frequenzumrichter bei Versorgungsspannungen von bis zu 400V ausgelegt. In der VDE 0530-25 / IEC 60034-25 werden diese besonderen Anforderungen formuliert. Grundsätzlich sollte sichergestellt sein, dass der angeschlossene Motor für den Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet ist. Bei älteren Motoren oder Unsicherheit diesbezüglich kann der Einsatz von Ausgangsfiltern/Motordrosseln oder Sinusfiltern zur Reduzierung der kritischen Größen sinnvoll sein.

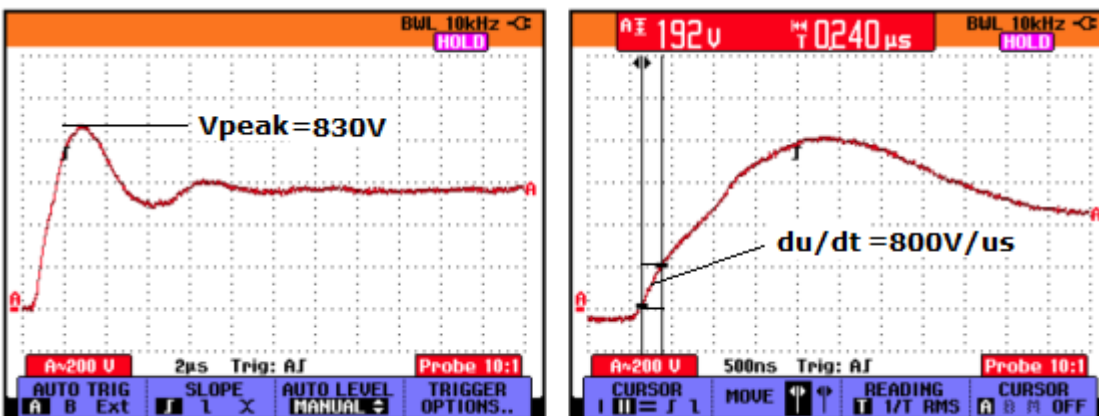
Genauere Angaben über Möglichkeiten Motoren an Frequenzumrichter zu betreiben erhalten Sie von den entsprechenden Motorenherstellern.

Beispiel: Spannung gemessen im Motorklemmkasten, Netzspannung 400V, Motorkabel 50m, geschirmt

Ohne Maßnahmen am Umrichter Ausgang



Mit Motordrossel 0,137mH am Umrichter Ausgang



3. Verdrahtung



WARNUNG

- Die Geräte besitzen Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach netzseitigem Ausschalten gefährlich hohe Spannung führen. Warten Sie deshalb nach Abschalten der Netzspannung mindestens 15 Minuten bevor Sie das Gerät öffnen und daran arbeiten und überprüfen Sie die Zwischenkreisspannung zwischen +1/+ und - mit einem geeigneten Messgerät. Es ist darauf zu achten, dass keine spannungsführenden Teile berührt werden.
- Legen Sie keine Netzspannung an die Ausgangsklemmen U/T1, V/T2, W/T3.
- Das Zu- und Abschalten von Motoren oder Umschalten der Polzahl bei polumschaltbaren Motoren sowie die Drehrichtungsumkehr des Motors z. B. durch Wendeschütz während des Betriebs ist nicht zulässig.
- Frequenzumrichter SJ-P1 eignen sich zum Anschluss an TN- und TT-Netze. Der Anschluss an isolierte Netze wird nicht empfohlen. In diesem Fall muss der integrierte Netzfilter inaktiviert werden (siehe Kapitel 1.4 Leistungsanschlüsse) und die optionalen externen Netzfilter dürfen nicht eingesetzt werden. Informieren Sie sich in diesem Fall bei Hitachi über die Möglichkeiten des Betriebes an einem IT-Netz.
- Die Frequenzumrichter sind mit einer elektronischen Bimetallnachbildung zur Überwachung des Motorstroms ausgestattet. Bei Mehrmotorenbetrieb sind für jeden Motor Kaltleiter zur Überwachung der Temperatur einzusetzen.
- Das Zuschalten von kapazitiven Lasten ist nicht zulässig.
- Bei Motorleitungslängen >50m und/oder mehreren Motoren an einem Frequenzumrichter sind Motordrosseln einzusetzen.


Die Motorzuleitungen sind abgeschirmt zu verlegen. Der Schirm ist beidseitig großflächig auf PE aufzulegen. Auf einwandfreien Potentialausgleich ist zu achten. Führen Sie die Erdung des Gerätes sorgfältig, wie vorgeschrieben aus. Verwenden Sie für jeden Frequenzumrichter einen separaten Schutzleiter und **vermeiden Sie gemeinsame Schutzleiterschleifen wenn mehrere Frequenzumrichter eingesetzt werden.**

3.1 Fehlerstrom-Schutzschalter


Der Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern wird nicht empfohlen. Sind diese jedoch aus sicherheitstechnischen Gründen zwingend vorgeschrieben, so ist folgendes zu berücksichtigen:

- FI-Schutzschalter des Typs A dürfen nicht für Frequenzumrichter eingesetzt werden, die von einem Drehstromnetz versorgt werden. In diesem Fall dürfen nur FI-Schutzschalter des Typs B eingesetzt werden.
- Netzfilter und lange Motorleitungen erhöhen den Ableitstrom. Bei Ein- und /oder Ausschalten der Netzspannung erhöht sich dieser Ableitstrom in Verbindung mit dreiphasig versorgten Frequenzumrichtern um ein Vielfaches (siehe Kapitel „2.1 CE-EMV-gerechte Installation“).

3.2 Anschluss und Beschreibung der Leistungsklemmen

 **WARNUNG**

- Zur Vermeidung von Verletzungen und Beschädigungen berühren Sie keine Bauteile innerhalb des Gehäuses - weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen - wenn Netzspannung anliegt oder die Zwischenkreiskondensatoren nicht entladen sind. Arbeiten Sie nicht an der Verdrahtung und überprüfen Sie keine Signale wenn Netzspannung anliegt. Auch nach Abschalten der Netzspannung liegt Spannung an den Anschlussklemmen. Warten Sie daher mindestens 10 Minuten nach Abschalten der Versorgungsspannung bevor Sie das Gerät öffnen.
- Geben Sie besondere Vorsicht bei Aktivierung des automatischen Wiederanlaufs bzw. automatischen Zurücksetzen von Störungen. Um Verletzungen durch eventuell unkontrolliertes Wiederanlaufen des Frequenzumrichters nach einem Netzausfall vorzubeugen, installieren Sie auf der Netzseite ein Schaltelement, das bei Netzausfall abfällt und bei Wiederkehr der Spannung nur durch Handbetätigung wieder eingeschaltet werden kann (z. B. Schütz etc.).

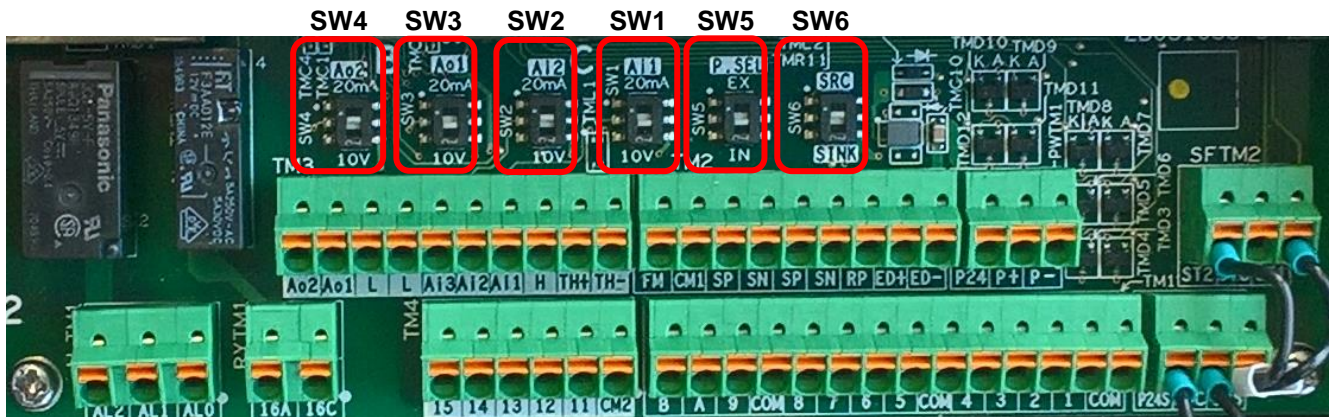
Klemme	Funktion	Beschreibung
R/L1 S/L2 T/L3	Netzanschluss	3 ~ 380...500V +10%, -15%, 50/60Hz +/-5%
U/T1 V/T2 W/T3	Motoranschluss	Motor entsprechend der Angabe auf dem Motortypenschild im Stern oder Dreieck verschalten
P/+ RB	Anschluss für Bremswiderstand	Die Typen SJ-P1-00041...00930-HFEF besitzen einen internen Bremschopper. Die Leitung zum Bremswiderstand muss abgeschirmt sein und darf max. 5m betragen (siehe außerdem Tabelle unten sowie Funktion bA-60...bA-63).
P/+ N/-	Zwischenkreisanschluss	An diesen Anschlüssen kann bis zu 800VDC anliegen. Anschluss für optionalen externen Bremschopper.
PD/+1 P/+	Anschluss für Zwischenkreisdrossel	Bei Anschluss einer Zwischenkreisdrossel ist die Brücke zu entfernen. Achten Sie darauf, daß die Brücke zwischen den Klemmen + und +1 installiert ist wenn keine Zwischenkreisdrossel eingebaut ist. Max. Leitungslänge: 5m
	Schutzleiteranschluss	

Folgende Ohmwerte (bA-63) für den Bremswiderstand dürfen bezogen auf die angegebenen ED (bA-60) nicht unterschritten werden:

P1-...-HFEF	Min. zulässiger Ohmwert		P1-...-HFEF	Min. zulässiger Ohmwert	
	bei ED=10% (bA-60=10%)	bei ED=100% (bA-60=100%)		bei ED=10% (bA-60=10%)	bei ED=100% (bA-60=100%)
00041	100Ω	317Ω	00400	24Ω	76Ω
00054	100Ω	317Ω	00470	24Ω	76Ω
00083	100Ω	317Ω	00620	20Ω	64Ω
00126	70Ω	222Ω	00770	15Ω	48Ω
00175	70Ω	222Ω	00930	15Ω	48Ω
00250	35Ω	111Ω	01160	10Ω	32Ω
00310	35Ω	111Ω	01470	10Ω	32Ω

3.3 Anschluss und Beschreibung der Steuerklemmen

DIP-Schalter

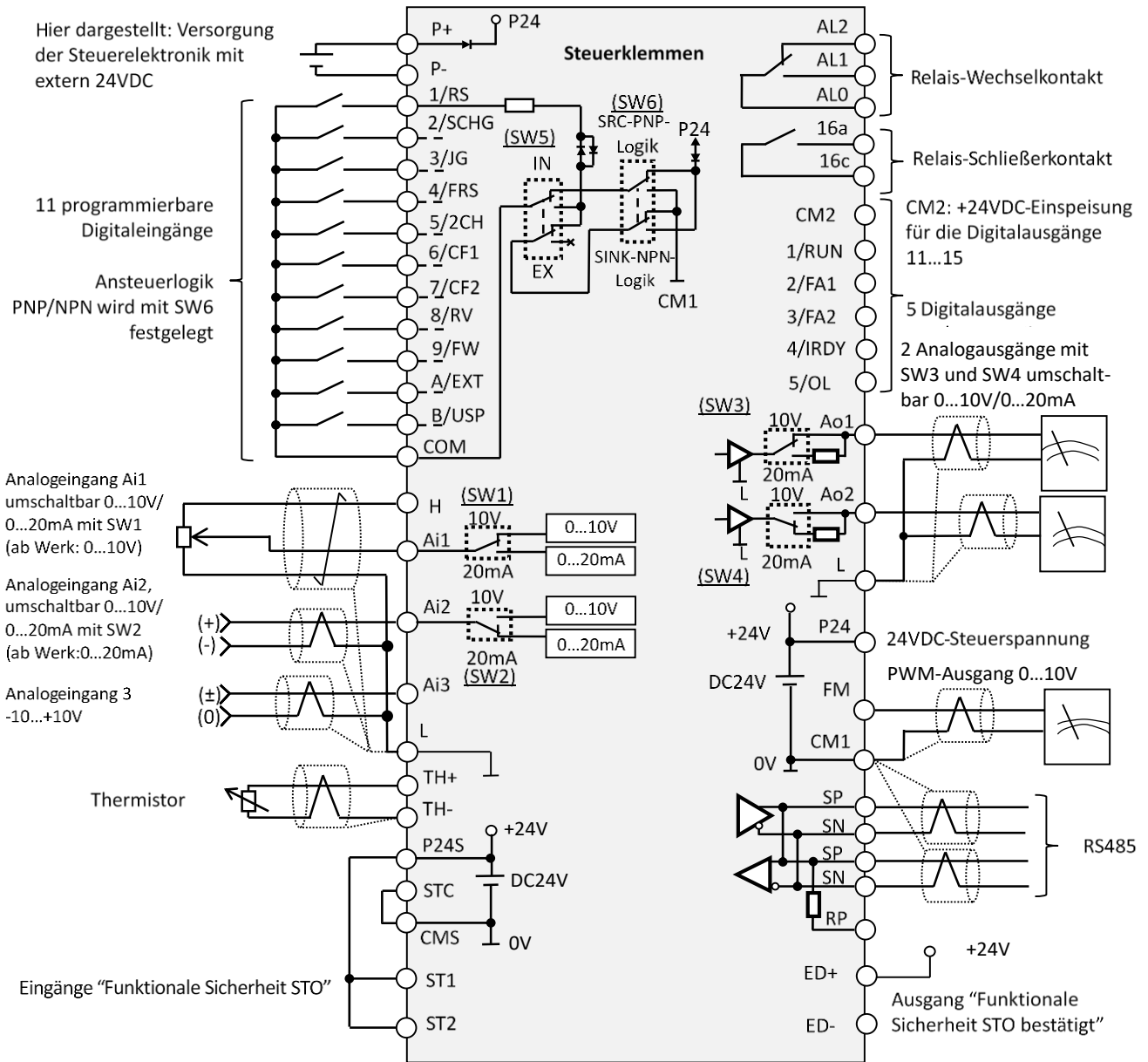


DIP-Schalter	Funktion
SW4 (Ao2)	Ausgangssignal an Analogausgang Ao2-L 0...20mA/0...10V -Werkseinstellung: 4...20mA -Auswahl der Ausgabegröße unter Cd-05 Werkseinstellung: Ausgangsfrequenz dA-01 -Abgleich unter Cd-33, Cd-34
SW3 (Ao1)	Ausgangssignal an Analogausgang Ao1-L 0...20mA/0...10V -Werkseinstellung: 0...10V -Auswahl der Ausgabegröße unter Cd-04 Werkseinstellung: Ausgangsfrequenz dA-01 -Abgleich unter Cd-23, Cd-24
SW2 (Ai2)	Eingangssignal an Analogeingang Ai2-L 0...20mA/0...10V -Werkseinstellung: 0...20mA -Abgleich unter Cb-13...Cb-17 -Cb-13=20%: Eingangssignal 4...20mA/2...10V
SW1 (Ai1)	Eingangssignal an Analogeingang Ai1-L 0...20mA/0...10V -Werkseinstellung: 0...10V -Abgleich unter Cb-03...Cb-07 -Cb-03=20%: Eingangssignal 2...10V/4...20mA
SW5 (P.SEL)	Spannung zur Ansteuerung der Digitaleingänge -Werkseinstellung: P.SEL SW5= IN , Ansteuern mit der im FU integrierten 24V-Quelle, Klemme COM zum Ansteuern der Digitaleingänge verwenden (bei Positiv-Logik/PNP, SW6=SINK liegt hier +24V an; bei Negativ-Logik/NPN, SW6=SRC liegt hier 0V an). -P.SEL SW5=EX: Ansteuern mit externer 24V-Spannung, bei Positiv-Logik (PNP) das 0V-Bezugpotential auf Klemme COM legen.
SW6 (SRC/SINK)	Ansteuerlogik für die Digitaleingänge. -Werkseinstellung: SW6= SRC : Positiv-Logik (PNP) -Klemme COM zum Ansteuern der Digitaleingänge verwenden -Bei Positiv-Logik (PNP, SW6=SINK) liegt hier +24V an. -Bei Negativ-Logik (NPN, SW6=SRC) liegt hier 0V an.

Schließen Sie die Klemmen H und L, P24 und CM1 sowie P24S und CMS nicht kurz.

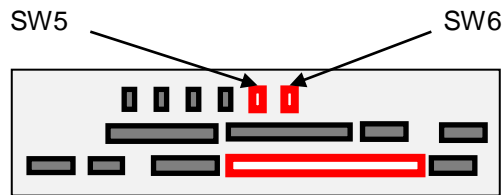
Die Steuerleitungen sind getrennt von den Netz- und Motorleitungen zu verlegen. Sie sollten eine Länge von 20m nicht überschreiten und müssen abgeschirmt verlegt werden. Bei längeren Leitungslängen empfehlen wir Signalverstärker. Der Schirm ist auf das jeweilige Bezugspotential zu legen (z. B. Digitaleingänge/-ausgänge und Analogeingänge/-ausgänge: L). Kreuzungen zwischen Netz- bzw. Motorleitungen und Steuerleitungen sollten - wenn nicht zu vermeiden - rechtwinklig verlegt werden.

Anschlussbeispiel



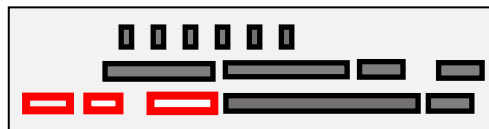
Die Potenziale CM1, CMS und L sind nicht miteinander verbunden.

3.3.1 Digitaleingänge



Klemme	Funktion		Beschreibung
1	Programmierbare Digitaleingänge	RS	Parametrierung der Digitaleingänge 1...9, A, B erfolgt unter Funktion CA-01...CA-11 (Schließer / Öffner unter CA-21...CA-31).
2		SCHG	
3		JG	
4		FRS	
5		2CH	
6		CF1	
7		CF2	
8		RV	
9		FW	
A	Impulseingang A	EXT	Funktion für Digitaleingänge belegt werden (Schließer/Öffner unter CA-30...CA-31)
B	Impulseingang B	USP	
			Max. Impulsfrequenz Eingang A und B: 32kHz
COM	Steuerspannung/ Bezugspotenzial		Bei SW5=IN liegt hier Steuerspannung für die Digitaleingänge an (24V bei SW6=SRC-PNP bzw. 0V bei SW6=SINK-NPN).
			Bei SW5=EX wird hier das Bezugspotential der externen Steuerspannung zur Ansteuerung der Digitaleingänge angeschlossen (0V bei PNP-Logik und 24V bei NPN-Logik).

3.3.2 Digitalausgänge / Relais



Klemme	Funktion		Beschreibung
11	Programmierbare Digitalausgänge	RUN	Transistorausgänge (Open Collector Ausgänge), positive oder negative Logik
12		FA1	
13		FA2	
14		IRDY	
15		OL	
CM2	Gemeinsamer Anschluss für die Digitalausgänge		Bei positiver Logik (PNP) wird hier +24VDC eingespeist.

Klemme	Funktion	Beschreibung
AL2	Programmierbarer Relais-Wechselkontakt	
AL1		
AL0		

Max. Kontaktbelastbarkeit
 AL1-AL0
 • AC 250V, 2,0A ohmsche Last
 • AC 250V, 0,2A induktive Last
 AL2-AL0:
 • AC 250V, 1,0A ohmsche Last
 • AC 250V, 0,2A induktive Last
Mindestkontaktbelastung
 • AC 100V, 10mA
 • DC 5V, 100mA

Werkseinstellung:
 CC-07=17 (AL=Störung)
 CC-17=01 (01=Öffner)
 AL0-AL1: Netz-Ein und keine Störung
 AL0-AL2: Netz-Aus oder Störung

Unter Funktion CC-07 kann das Relais mit den gleichen Funktionen programmiert werden wie die Digitalausgänge 11...15.

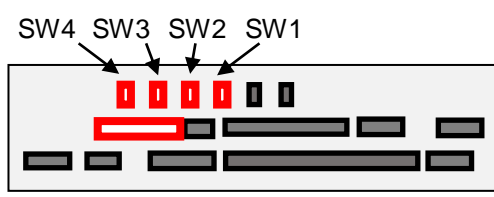
16A	Programmierbares Relais	
16C		

Max. Kontaktbelastbarkeit
 • AC 250 V, 2A ohmsche Last
 • AC 250 V, 1A induktive Last
Mindestkontaktbelastung
 • DC 1 V, 1 mA

Werkseinstellung:
 CC-06=40 (ZS=Frequenz unterschritten)
 CC-16=00 (00=Schließer)

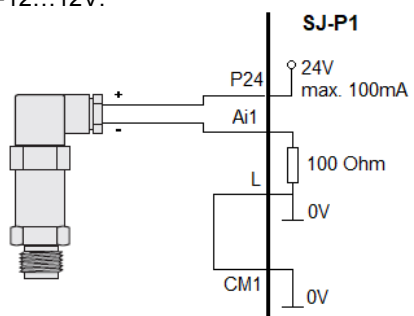
Unter Funktion CC-06 kann das Relais mit den gleichen Funktionen programmiert werden wie die Digitalausgänge 11...15.

3.3.3 Analogein- und Ausgänge



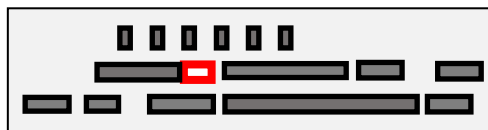
Klemme	Funktion	Beschreibung
H	10V-Referenzspannung für Sollwertvorgabe Max. 20mA	Die Analogeingänge Ai1 und Ai2 können mit den DIP-Schaltern SW1 und SW2 auf 0...10V oder 0...20mA eingestellt werden. Skalierung der Eingangssignale erfolgt mit den Funktionen Cb-01...Cb-07 (Ai1), Cb-11...Cb-17 (Ai2) und Cb-21...Cb-26 (Ai3).
Ai1	Analogeingang 0...10V 0...10V-Eingang	Impedanz 10kΩ, zulässiger Bereich -0,3...12VDC
Ai2	Analogeingang 4...20mA 0...20mA-Eingang	
Ai3	Analogeingang -10...+10V -10...+10V-Eingang	Impedanz 100Ω, max. 24mA
L	0V-Bezugspotenzial für Analogein- und Ausgänge	Impedanz 10kΩ, zulässiger Bereich -12...12V.

Beispiel: Anschluss eines 2-Draht-Sensors 0...20mA an den Umrichter:
 -Versorgen des Sensors mit der integrierten 24V-Spannungsquelle
 -Verbinden der Bezugspotenziale L und CM1

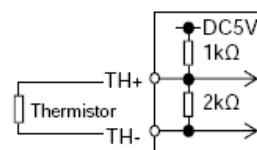


Klemme	Funktion	Beschreibung
Ao1	Analogausgang 0...10V	Die Analogausgänge Ao1 und Aoi2 können mit den DIP-Schaltern SW3 und SW4 auf 0...10V oder 0...20mA eingestellt werden:
Ao2	Analogausgang 0...20mA	Parametrierung der Analogausgänge erfolgt mit den Funktionen Cd-04, Cd-21...Cd-25 (Ao1) sowie Cd-05, Cd-31...Cd-35 (Ao2).
L	0V-Bezugspotenzial für Analogein- und Ausgänge	<p>0...10V-Ausgang</p> <ul style="list-style-type: none"> -Max. zulässige Belastung 2mA -Genauigkeit +/-10% (bei 25 +/-10°C) <p>0...20mA-Ausgang</p> <ul style="list-style-type: none"> -Max. zulässige Impedanz 250Ω -Genauigkeit +/-20% (bei 25 +/-10°C)

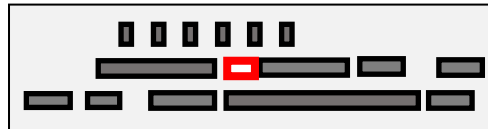
3.3.4 Thermistoreingang



Klemme	Funktion	Beschreibung
TH+	Thermistoranschluss	PTC/NTC-Anschluss, zur Überwachung der Motortemperatur. Bei Erreichen des unter bb-70 eingegebenen Auslösewertes wird eine Störmeldung E035 ausgelöst. Der Auslösewert kann unter bb-70 im Bereich 0...9999Ω eingestellt werden. Sensorabgleich erfolgt unter Cb-41.
TH-		<p>Unter Cb-40 wird der Thermistortyp eingestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cb-40=00: keine Überwachung (Werkseinst.) -Cb-40=01: PTC (Kaltleiter) -Cb-40=02: NTC <p>Empfohlene Thermistorspezifikation</p> <p>Zulässige Nennleistung: mindestens 100mW Widerstand bei Temperaturfehler: 3kΩ</p> <p>Achtung!</p> <p>Die Thermistorleitungen müssen verdreht und getrennt von den Motorleitungen verlegt werden. Maximal zulässige Länge: 20m</p>



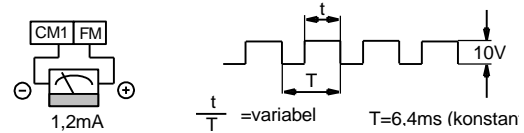
3.3.5 PWM- /Impulsausgang



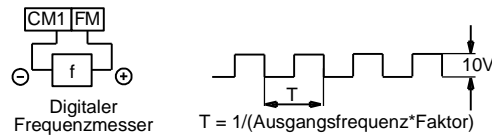
Klemme	Funktion	Beschreibung
FM	PWM-Ausgang 0...10V	Belastung: max. 1,2mA
	Impulsausgang 10V	Parametrierung unter Cd-01...Cd-03, Cd-11...Cd-25

PWM-Signal (Cd-01=00): Das Verhältnis t/T ändert sich proportional zur Frequenz (bzw. zur Größe, die gemessen wird).

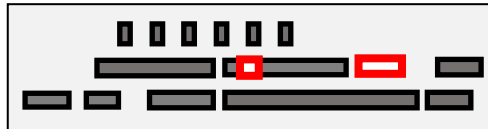
CM1	Bezugspotenzial für P24- und FM-Klemme
-----	--



Impulssignal (Cd-01=01): Maximalfrequenz=3,6kHz. Die Frequenz dieses Signals ändert sich proportional zur Ausgangsfrequenz. Das Tastverhältnis beträgt konstant ca. 50%:



3.3.6 Steuerspannung



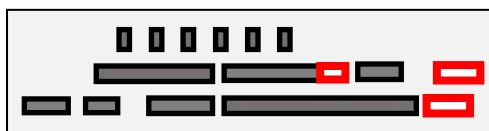
Klemme	Funktion	Beschreibung
P24	24V-Steuerspannung	24V-Spannungsquelle zur Ansteuerung der Digitaleingänge sowie zur Versorgung der Digitalausgänge
CM1	0V-Bezugspotenzial	Belastung: max. 100mA
P+	Anschluss für 24V-Steuerspannung	Versorgung des Steuerteils mit externer 24V-Steuerspannung
P-		Anforderung: 24VDC +/-10%, 1,0A

3.3.7 Sicherheitsfunktion „Safe Torque OFF“ (STO)

⚠ ACHTUNG

- Die hier beschriebene Funktion „Schutz gegen unbeabsichtigten Wiederanlauf“ („Safe Torque Off STO“) bedeutet keine galvanische Trennung des Motors von der Spannungsversorgung. Es wird lediglich verhindert, dass der Motor ein Drehmoment aufbringt und somit in Rotation versetzt wird. Aus diesem Grund dürfen Arbeiten an spannungsführenden Teilen des Motorabgangs wie z. B. Motoranschlussklemmen, Motorkabel und Motorklemmenkasten frühestens 10 Minuten nach Abschalten der Netzspannung durchgeführt werden.
- Bei Auslösen der Funktion „Safe Torque Off, STO“ läuft der Motor entsprechend EN60204-1 Stoppkategorie 0 unkontrolliert aus. Der Antrieb wird nicht gebremst.
- Jede Maschine, die mit einem Frequenzumrichter ausgerüstet ist muss der EN60204-1 (Allgemeine Anforderungen an die Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung) entsprechen. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine diesen Anforderungen genügt.
- Vergewissern Sie sich ob die hier beschriebene Funktion den spezifischen Sicherheitsanforderungen an die vorliegende Anwendung entspricht.

SJ-P1-Umrichter unterstützen die Funktion „Schutz gegen unbeabsichtigten Wiederanlauf STO“ Safe Torque OFF, im Folgenden STO genannt) gemäß IEC61800-5-2, Stoppkategorie 0 gemäß EN60204-1. In diesem Teil wird lediglich die Funktion der STO-Eingänge beschrieben. Überprüfen Sie sorgfältig ob die hier beschriebene Funktion den Anforderungen entspricht.

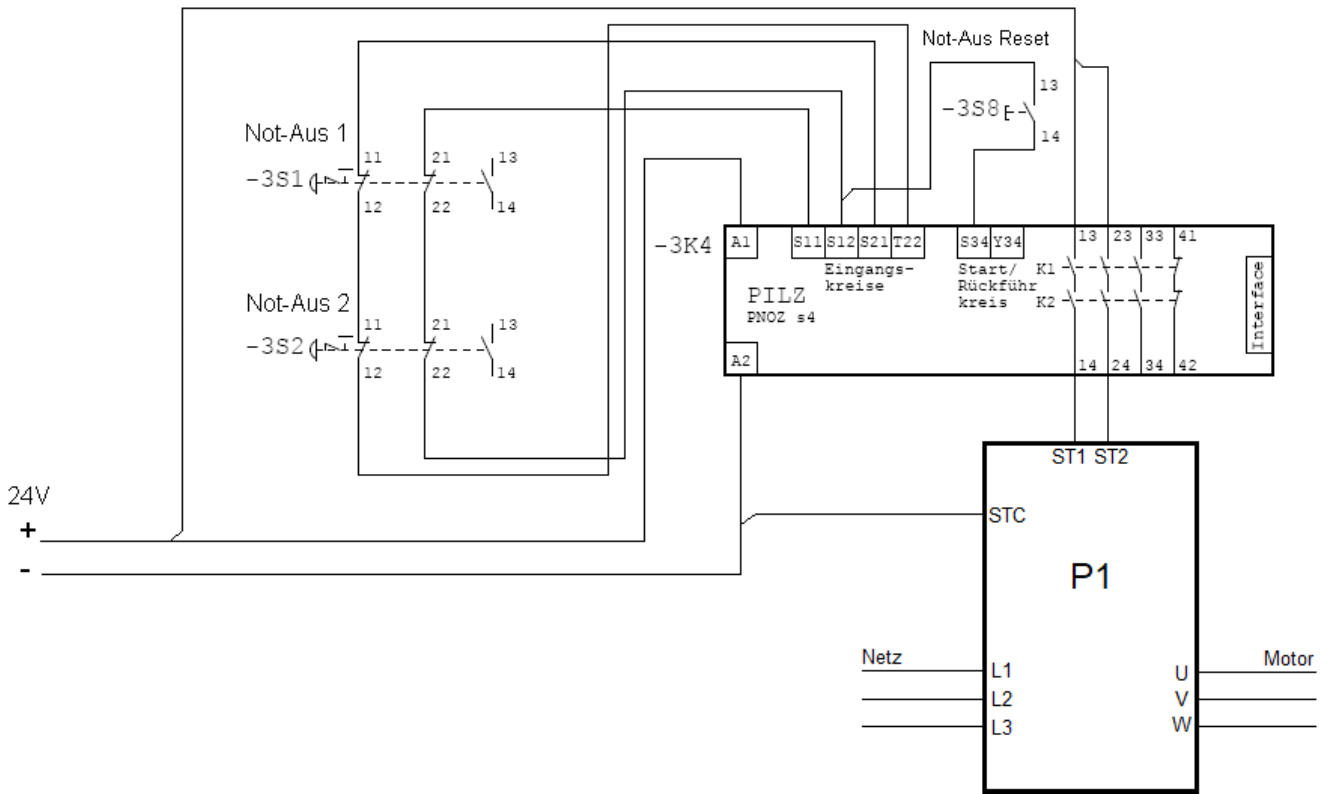


Klemme	Funktion	Beschreibung
P24S	24V-Steuer Spannung Max. 100mA	Werkseitig werden die Frequenzumrichter P1-...-HFEF wie folgt ausgeliefert:
CMS	0V-Bezugspotenzial	
STC	Gemeinsamer Anschluss für STO-Eingänge	
ST1	STO-Eingang 1	
ST2	STO-Eingang 2	
		Das Potenzial an STC bestimmt die Ansteuerlogik: -0V an STC: Ansteuern der Eingänge ST1 und ST2 mit 24V (PNP-Logik) -24V an STC: Ansteuern der Eingänge ST1 und ST2 mit 0V (NPN-Logik)
		Siehe Funktion bd-01...bd-04.
ED+	Ausgang für STO-Bestätigung	Signal wenn STO aktiv.
ED-		

Sicherheitsrelevante Kennwerte

Angewandte Normen	EN ISO/ISO 13849-1	STO, PLe, CAT. 4	
	IEC 61508	STO, SIL 3	
	EN/IEC 61800-5-2		
	EN/IEC 62061		
Sicherheitsbezogene Werte	PL	PL e	EN ISO/ISO 13849-1
	CAT.	Cat 4	
	MTTFd	100 Jahre	
	DC	Hoch	
	CCF	75	
	SIL	SIL3	IEC 61508
	HFT	1	EN/IEC 61800-5-2
	SFF	>99%	EN/IEC 62061
	PFH	1,17 x 10 ⁻⁹	

Verdrahtungsbeispiel



Weitere Anzeigen

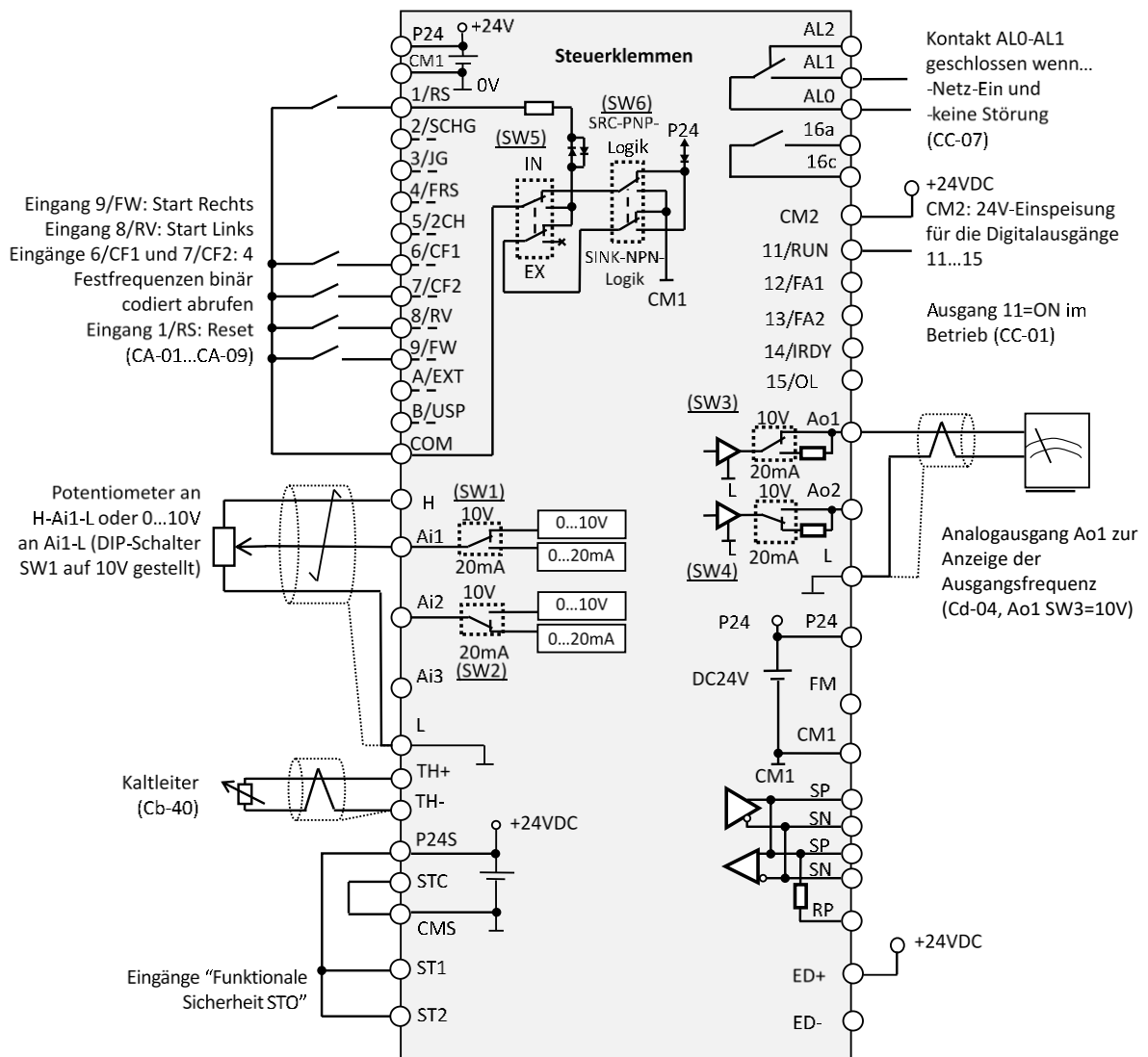


5. Anwendungsbeispiele

Beispiel 1

-Frequenzsollwertvorgabe mit 0...10V/Poti, alternativ Festfrequenzen
 -Ansteuern mit der integrierten 24V-Steuerspannung

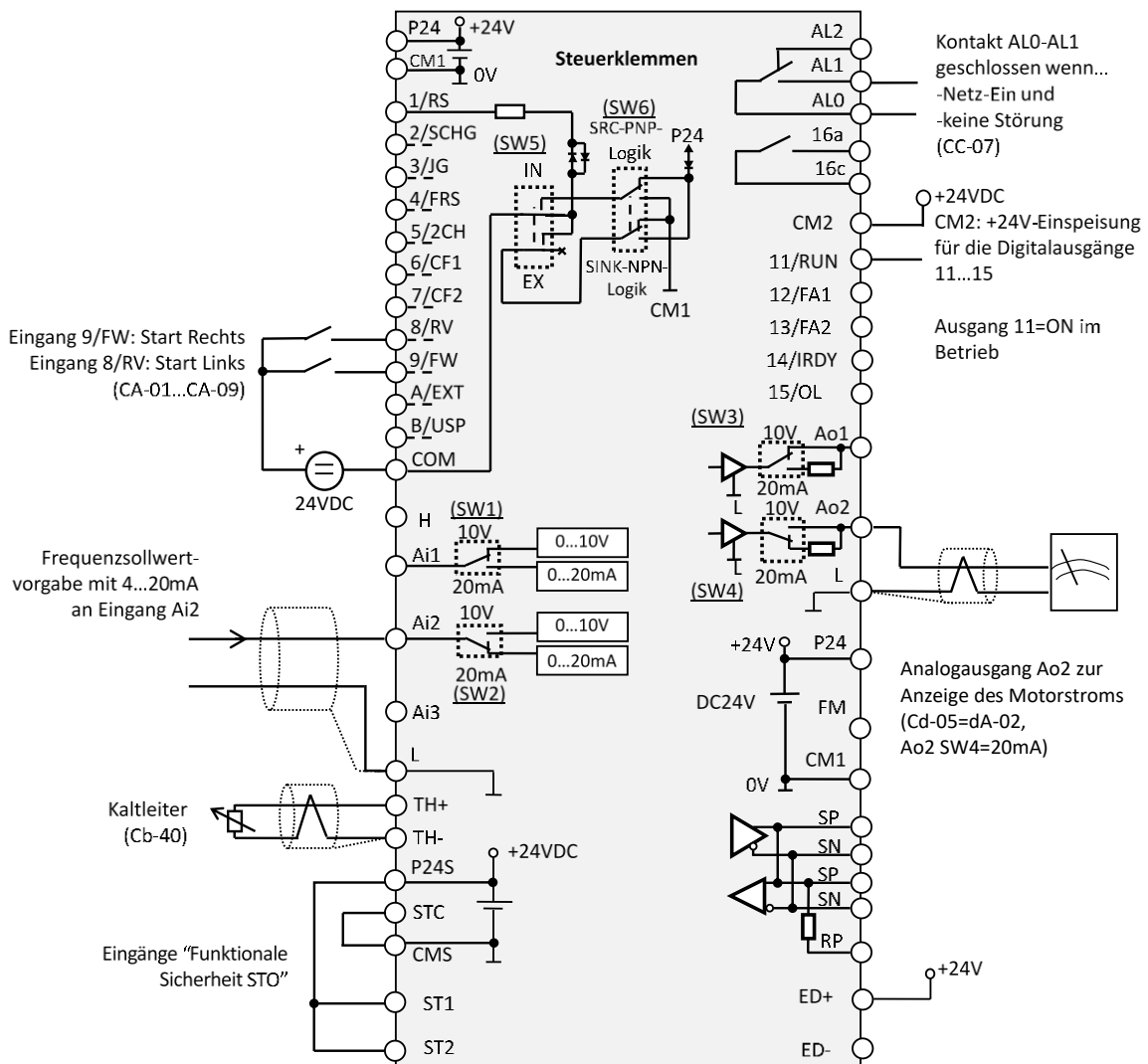
Funktion	Dip-Schalter / Funktion / Parametercode / Beschreibung
Ansteuern der Digitaleingänge mit der integrierten 24V-Steuerspannung	Werkseinstellung -SW5 (P.SEL)=IN
Startbefehl Rechts-/Linkslauf über Digitaleingänge FW/RV	Werkseinstellung -Startbefehlquelle AA111=00 (Eingang FW/RV) -Eingang 8=RV-Linkslauf; Eingang 9=FW-Rechtslauf (CA-01...CA-11)
Frequenzsollwertvorgabe über 0...10V-Signal / Potentiometer an Eingang Ai1	Werkseinstellung -Frequenzsollwertquelle AA101=01 (Eingang Ai1) -SW1 (Ai1)=10V
Zusätzlich 3 Festfrequenzen (Festfrequenzen haben gegenüber analogen Frequenzsollwerten Priorität).	Werkseinstellung -CA-06=CF1 (Dig-Eingang 6, Festfreq. binär, Bit 1) -CA-07=CF2 (Dig-Eingang 7, Festfreq. binär, Bit 2) Festfrequenzen eingeben unter... -Ab-11=Festfrequenz 1 (CF1=ON, CF2=OFF) -Ab-12=Festfrequenz 2 (CF1=OFF, CF2=ON) -Ab-13=Festfrequenz 3 (CF1=ON, CF2=ON)
Kaltleiterauswertung	Kaltleiter anschließen an TH+/TH- -Cb-40=01



Beispiel 2

- Frequenzsollwertvorgabe mit 4...20mA
- Ansteuern mit externer 24V-Steuerspannung
- Motorstrom als 4-20mA-Signal ausgeben
- Betriebsfrequenzbereich auf 20...45Hz begrenzen

Funktion	Dip-Schalter / Funktion / Parametercode / Beschreibung
Ansteuern der Digitaleingänge mit externer 24V-Steuerspannung	SW5 (P.SEL)=EX
Startbefehl Rechts-/Linkslauf über Digitaleingänge FW/RV	Werkseinstellung -Startbefehlquelle AA111=00 (Eingang FW/RV) -Eingang 8=RV-Linkslauf; Eingang 9=FW-Rechtslauf (CA-01...CA-11)
Frequenzsollwertvorgabe über 4...20mA-Signal	-Frequenzsollwertquelle AA101=02 (Eingang Ai2, SW2 (Ai2)=20mA, Werkseinstellung) und mit Cb-05=20% skalieren auf 4...20mA
Motorstrom als 4...20mA-Signal ausgeben	Cd-05=dA-02: Motorstrom an Analogausgang Ao2 ausgeben, SW4 (Ao2)=20mA (Werkseinstellung), mit Cd-33=20% auf 4...20mA skalieren
Betriebsfrequenzbereich 20...45Hz	bA101=07 (Quelle Max. Betriebsfrequenz=bA102) bA102=45Hz: Max. Betriebsfrequenz bA103=20Hz: Min. Betriebsfrequenz
Betriebsmeldung an Digitalausgang 11 ausgeben	CC-01=001: RUN (Werkseinstellung)



6. Übersicht der Funktionen

Anzeige- und Diagnosefunktionen

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dA-01	Ausgangsfrequenz [Hz]	0,00...590,00Hz
dA-02	Ausgangsstrom [A]	
dA-03	Drehrichtung	0: Stopp 2: Rechtslauf 3: Linkslauf
dA-04	Anzeige Frequenzsollwert	0,00...590,00Hz
dA-06	Anzeige Ausgangsfrequenz skaliert ([dA-01] x [Ab-01])	Kann z.B. zur Anzeige der errechneten (theoretischen) Motordrehzahl verwendet werden, Beispiel: Ab-01=30: bei dA-01=0...50Hz wird unter dA-06=0...1500 angezeigt.
dA-08	Drehfeldfrequenz des angeschlossenen Drehgebers	-590,00...590,00Hz (negative Werte: Linkslauf)
dA-12	Ausgangsfrequenz +/-	-590,00...590,00Hz (negative Werte: Linkslauf)
dA-14	Anzeige Maximalfrequenz	Aktive Maximalfrequenz
dA-15	Anzeige Drehmomentsollwert	-500,0...500,0% (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV und Drehmomentregelung)
dA-16	Anzeige Drehmomentgrenze	-500,0...500,0% Anzeige der aktuell aktiven Drehmomentgrenze (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV und wenn Drehmomentgrenze binär über Eingänge TRQ1 und TRQ2 angewählt wird, bA110=07, bA111=01)
dA-17	Anzeige Drehmoment	-500,0...500,0% (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV)
dA-18	Anzeige Ausgangsspannung	0,0...800,0V
dA-20	Anzeige Istposition	AA121≠10 oder AA123≠03: -268435455...+268435455 AA121=10 oder AA123=03: -1073741823...+1073741823
dA-26	Anzeige Pulskette Abweichung	-2147483647...+2147483647
dA-28	Anzeige Impulzzähler	0...2147483647 (CA-90=00: Impulse an Eingang 103:PLA erhöhen den Wert, Impulse an Eingang 104:PLB verringern den Wert; CA-90=03: Inkrementalgebersignal A/B-phasenverschoben an den Klemmen A und B (siehe CA-97...CA-99). Zurücksetzen mit Digitaleingang PCC-097.
dA-30	Anzeige Eingangsleistung	0,00...600,00kW (Netz-kW)
dA-32	Anzeige aufgenommene Energie	0,0...100.000,0kWh (Netz-kWh). Zurücksetzen mit UA-12=01 oder Digitaleingang KHC:039. Teiler unter UA-13 einstellbar
dA-34	Anzeige Ausgangsleistung	0,00...600,00kW (Motor-kW)
dA-36	Anzeige abgegebene Energie	0,0...100.000,0kWh (Motor-kWh). Zurücksetzen mit UA-14=01 oder Digitaleingang OKHC:040. Teiler unter UA-15 einstellbar
dA-38	Anzeige Motortemperatur	-20,0...+200,0°C Nur wenn an TH+ TH- ein Temperatursensor PB-41E von Shibaura Electronics angeschlossen wird.
dA-40	Anzeige Zwischenkreisspannung	0,0...1000,0VDC Störung E007 wird bei ca. 810V ausgelöst
dA-41	Anzeige Brems-Chopper-ED	0,00...100,00% Bei Überschreiten der unter bA-60 eingestellten max. zulässigen Brems-Chopper-Einschaltdauer wird Störung E006 ausgelöst.
dA-42	Anzeige Motor-Überlast	0,00...100,00% Bei Überschreiten des unter bC110 (bzw. bC120...bC125 oder bC210 bzw. bC220...225) eingestellten max. zulässigen Dauerstroms ist der Motor überlastet und der Wert für das Überlastintegral in dA-42 vergrößert sich. Bei dA-42=100% wird die Störung E005 ausgelöst.
dA-43	Anzeige Frequenzrichter-Überlast	0,00...100,00% Dieser Wert zählt hoch wenn der Umrichter überlastet wird. Bei dA-43=100% wird Störung E038 ausgelöst (siehe Kapitel 3. Montage „Reduzierung des Ausgangsstroms in Abhängigkeit der Taktfrequenz“ (siehe bb101...bb103).

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich			
		Anzeige	ST1	ST2	Bemerkung
dA-45	STO-Monitor	00:No	ON	ON	Betrieb freigegeben
		01:P-1A	ON	ON>OFF	Betrieb gesperrt
		02:P-2A	ON>OFF	ON	Betrieb gesperrt
		03:P-1b	In Status P-1A oder P1-C Zeit unter bd-02 überschritten oder im Status P-1A innerhalb von bd-02 ST2 OFF>ON: Berieb gesperrt		
		04:P-2b	In Status P-2A oder P2-C Zeit unter bd-02 überschritten oder im Status P-2A innerhalb von bd-02 ST1 OFF>ON: Berieb gesperrt		
		05:P1-C	OFF	OFF>ON	Betrieb gesperrt
		06:P2-C	OFF>ON	OFF	Betrieb gesperrt
		STO	OFF	OFF	STO
Siehe Funktion bd-01...bd-04 sowie Kapitel 3.3.8 Sicherheitsfunktion STO.					
dA-46	Safety-Option-Hardware-Monitor	Zustand der Ein- und Ausgänge an der Safety-Option P1-FS 0000...FFFF (siehe Anleitung für die Safety-Option P1-FS)			
dA-47	Safety-Option-Funktions-Monitor	Anzeige der gewählten Sicherheitsfunktion an der Safety-Option P1-FS			
		00: keine Safety-Option gesteckt			
		01: STO			
		02: SBC			
		03: SS1			
		04: SLS			
		05: SDI			
06: SSM					
dA-50	Anzeige Steuerklemmenblock	00: P1-TMA (standard, mit Federzugklemmen) 02: P1-TMB (optional, mit Schraubklemmen) 15: kein Steuerklemmenblock gesteckt			
dA-51	Status Digitaleingänge	Status Digitaleingänge B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 LLLLLLLLLLLL...HHHHHHHHHHH L: Low (Eingang nicht angesteuert) H: High (Eingang angesteuert)			
		Status Digitalausgänge/Relais Status Digitalausgänge AL 16 15 14 13 12 11 LLLLLLL...HHHHHHH L: Low (Ausgang nicht angesteuert) H: High (Ausgang angesteuert)			
dA-54	Status Digitalausgänge/Relais	Status Digitalausgänge AL 16 15 14 13 12 11 LLLLLLL...HHHHHHH L: Low (Ausgang nicht angesteuert) H: High (Ausgang angesteuert)			
dA-60	Anzeige Konfiguration analoge Ein- und Ausgänge	Konfiguration der analogen Ein- und Ausgänge Ao4 Ao3 Ai4 Ai3 Ao2 Ao1 Ai2 Ai1 AAAAAAA...VVVVVVVV A: Strom (0/4...20mA) V: Spannung (0...10V) Werkseinstellung, ohne Option: VVVVAVAV			
		dA-61	Wert an Analogeingang Ai1	0,00...100,00%	
dA-62	Wert an Analogeingang Ai2	0,00...100,00%			
dA-63	Wert an Analogeingang Ai3	-100,00...100,00%			
dA-64	Wert an Analogeingang Ai4 (Option)	0,00...100,00%			
dA-65	Wert an Analogeingang Ai5 (Option)	0,00...100,00%			
dA-66	Wert an Analogeingang Ai6 (Option)	-100,00...100,00%			
dA-70	Wert an Pulsfrequenzeingang A/B	-100,00...100,00%			
dA-71	Wert an Pulsfrequenzeingang Option P1-FB	-100,00...100,00%			
dA-81	Status Optionssteckplatz 1	00: keine Option			
		01: P1-EN (Ethernet)			
		02: P1-ECT (EtherCat)			
		03: P1-PN (Profinet)			
		04: P1-BAC (BACnet)			
		05: P1-DN (DeviceNet)			
		06: P1-PB (Profibus)			
dA-82	Status Optionssteckplatz 2	17: P1-RY (Relais)			
		18: P1-Aio (Analog Ein/Ausgänge)			
		33: P1-FB (Feedback 5V)			
		48: P1-FS (Funktionale Sicherheit)			
dA-83	Status Optionssteckplatz 3				

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dA-90	P1-FS Frequenz	0,00...590,00Hz
dA-92	P1-FS Funktion 1	
dA-93	P1-FS Funktion 1	
dA-94	P1-FS Störung	
db-01	Programmdownloadmonitor	00: kein Programm vorhanden 01: Programm vorhanden
db-02	Programm-Nr.	Nummer des heruntergeladenen Programms 0000...9999
db-03	Aktuelle Programm-Zeile Task 1	Zeigt an welche Programmzeile des im jeweiligen Task gespeicherten Programmteils aktuell ausgeführt wird (Programmstart erfolgt gemäß Einstellung unter UE-02).
db-04	Aktuelle Programm-Zeile Task 2	
db-05	Aktuelle Programm-Zeile Task 3	
db-06	Aktuelle Programm-Zeile Task 4	
db-07	Aktuelle Programm-Zeile Task 5	
db-08	Usermonitor 0	Anzeige der im Programm verwendeten Variablen Umon(00)...Umon(04)
db-10	Usermonitor 1	
db-12	Usermonitor 2	
db-14	Usermonitor 3	
db-16	Usermonitor 4	
db-18	Wert Analogausgang YA(0)	Anzeige der Werte an den Analogausgängen YA(0)...YA(5) (nur mit Programmfunktion EzSQ möglich). Zuweisen der Funktion auf die Analogausgänge FM, Ao1, Ao2 erfolgt unter Funktion Cd-03...Cd-05. Beispiel: Cd-04=dB-18: Ausgang Ao1=YA(0)
db-19	Wert Analogausgang YA(1)	
db-20	Wert Analogausgang YA(2)	
db-21	Wert Analogausgang YA(3)	
db-22	Wert Analogausgang YA(4)	
db-23	Wert Analogausgang YA(5)	0...10.000 (Maximalwert)
db-30	PID1-Istwert 1	Anzeigen der PID-Istwerte. Zuweisen der entsprechenden Istwertquelle erfolgt unter AH-51...AH-53, AJ-12, AJ-32, AJ-52.
db-32	PID1-Istwert 2	
db-34	PID1-Istwert 3	
db-36	PID2-Istwert	0,00...100,00%
db-38	PID3-Istwert	
db-40	PID4-Istwert	
db-42	PID1-Sollwert nach Berechnung	Anzeige des PID1-Sollwerts nach Berechnung unter AH-50. 0,00...100,00%
dB-44	PID1-Istwert nach Berechnung	Anzeige des PID1-Istwerts nach Berechnung unter AH-54. 0,00...100,00%
db-50	PID1-Ausgang	-100,00...+100,00%
db-51	PID1-Abweichung	-100,00...+100,00%
db-52	PID1-Abweichung 1	PID-Abweichung bei AH-50=05 oder 06
db-53	PID1-Abweichung 2	-100,00...+100,00%
db-54	PID1-Abweichung 3	
db-55	PID2-Ausgang	
db-56	PID2-Abweichung	-100,00...+100,00%
db-57	PID3-Ausgang	-100,00...+100,00%
db-58	PID3-Abweichung	-100,00...+100,00%
db-59	PID4-Ausgang	-100,00...+100,00%
db-60	PID4-Abweichung	-100,00...+100,00%
db-61	PID-Regler, P-Anteil aktuell	0,0...100,0
db-62	PID-Regler, I-Anteil aktuell	0,0...3600,0s
db-63	PID-Regler, D-Anteil aktuell	0,00...100,00s
db-64	PID-Regler, Vorverstärkung	0,00...100,00%

Funktions-nummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dC-01	Gewählte Lasteinstellung Ub-03	00: Very low duty 01: Low duty 02: Normal duty
dC-02	FU-Nennstrom	Nennstrom abhängig vom FU-Typ und der Lasteinstellung
dC-07	Frequenzsollwertquelle 1	00: nicht aktiv
dC-08	Frequenzsollwertquelle 2	01: Analogeingang Ai1 02: Analogeingang Ai2 03: Analogeingang Ai3 04: Analogeingang Ai1 05: Analogeingang Ai1 06: Analogeingang Ai1 07: Festfrequenz 0 (AA110/AA210) 08: Frequenzsollwert 2 (AA104/AA204) 09: Festfrequenz 1 (Ab-11) 10: Festfrequenz 2 (Ab-12) 11: Festfrequenz 3 (Ab-13) 12: Festfrequenz 4 (Ab-14) 13: Festfrequenz 5 (Ab-15) 14: Festfrequenz 6 (Ab-16) 15: Festfrequenz 7 (Ab-17) 16: Festfrequenz 8 (Ab-18) 17: Festfrequenz 9 (Ab-19) 18: Festfrequenz 10 (Ab-20) 19: Festfrequenz 11 (Ab-21) 20: Festfrequenz 12 (Ab-22) 21: Festfrequenz 13 (Ab-23) 22: Festfrequenz 14 (Ab-24) 23: Festfrequenz 15 (Ab-25) 24: Tipffrequenz (AG-20) 25: RS485 (Modbus-RTU) 29: Pulsfrequenz 31: Programmfunktion EzSQ 32: PID-Regler 34: Frequenzsollwert halten mit Eingang AHD
dC-10	Start-Befehl-Quelle	00: Eingänge FW / RV 01: Eingänge STA / STP / F/R (3-Draht) 02: RUN-Taste 03: RS485 (Modbus-RTU) 04: Option 1 05: Option 2 06: Option 3
dC-15	Kühlkörpertemperatur	-20...200°C
dC-16	Lebensdauer Lüfter/Kondensatoren	L: Lebensdauer normal H: Lebensdauer reduziert Links: Lüfter Rechts: Kondensatoren LL...HH
dC-20	Anzahl der Starts	1...65535
dC-21	Anzahl der Netz-Ein-Schaltungen	1...65535
dC-22	Betriebszeit	1...1.000.000 Std
dC-24	Netz-Ein-Zeit	1...1.000.000 Std
dC-26	Lüfter-Betriebszeit	1...1.000.000 Std
dC-37	ICON 2 LIM-Information	00: andere Bedingung als hier aufgeführt 01: Überstromunterdrückung aktiv (bA120, bA121) 02: Stromgrenze aktiv (bA122...bA128) 03: Überspannungsunterdrückung aktiv (bA140...bA145) 04: Drehmomentbegrenzung aktiv (bA110...bA116) 05: Frequenzsollwert < Min. Betriebsfrequenzgrenze bA103 Frequenzsollwert > Max. Betriebsfrequenzgrenze bA102 Frequenzsollwert innerhalb Frequenzsprung (AG101...AG106) 06: Startfrequenz (Hb130)

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dC-38	ICON 2 ALT-Information	00: andere Bedingung als hier aufgeführt 01: Stromwert in CE106 / CE107 überschritten (CE105) 02: Motor überlastet (Motor-Überlastintegral dA-42 > CE-30, bC110...bC125) 03: Umrichter überlastet (Umrichter-Überlastintegral dA-43 > CE-31)
dC-39	ICON 2 RETRY-Information	00: andere Bedingung als hier aufgeführt 01: Wartezeit vor Autom. Wiederanlauf (bb-20...23, bb-26/29/31) 02: Wartezeit nach Abschaltung mit RS, FRS, CS Netz-Aus (bb-26)
dC-40	ICON 2 NRDY-Information	00: andere Bedingung als hier aufgeführt 01: Netzausfall / Unterspannung 02: Versorgung des Steuerteils mit 2~400V an R0,T0 oder mit 24VDC an P+,P-. Keine Spannung an L1, L2, L3; Netzausfall / Unterspannung 03: Reset 04: STO aktiv 05: Überprüfung der Verbindung zum Bedienfeld VOP 06: Parameter-Einstellung inkonsistent: AA121=10 obwohl keine P1-FB gesteckt ist. 07: Störung Bremsensteuerung (AF130) 08: Funktion FRS oder CS über Eingang der Schnittstelle aktiv 09: Einem Eingang wurde die Funktion REN zugewiesen und REN=LOW oder es liegt ein Startbefehl an (z.B. über Digitaleingang) und die STOPRESET-Taste auf dem VOP wurde gedrückt
dC-45	Motortyp	00: Asynchronmotor 01: Synchronmotor
dC-50	Firmwareversion	
dC-53	Firmwaregruppe	

Funktionsgruppe F: Anzeige von Sollwerten

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
FA-01	Anzeige / Eingabe Frequenzsollwert 1	0,00Hz	0,00...590Hz, Frequenzsollwert 1 hier einstellbar wenn AA101=07	j	52
FA-02	Anzeige / Eingabe Frequenzsollwert 2	0,00Hz	0,00...590Hz; Frequenzsollwert 2 hier einstellbar wenn AA102=07; dieser Wert ist identisch mit Eingabewert unter A104	j	52
FA-10	Aktive Hochlaufzeit	10,00s	0,00...3600,00s; Anzeige/Ändern der aktuell ausgewählten Hochlaufzeit (AC120, AC124, AC-30...AC-86)	j	55
FA-12	Aktive Runterlaufzeit	10,00s	0,00...3600,00s; Anzeige/Ändern der aktuell ausgewählten Runterlaufzeit (AC122, AC126, AC-32...AC-88)	j	55
FA-15	Drehmomentsollwert	0,0%	-500,0...500,0%; Anzeige/Ändern des Drehmomentsollwerts (Ad-01..., nur aktiv bei Drehmomentregelung Eingang 067:ATR=ON, AA121=08/09/10)	j	57
FA-16	Drehmomentoffset	0,0%	-500,0...500,0%; Anzeige/Ändern des Drehmomentoffset (Ad-11...Ad-14), nur aktiv bei Drehmomentregelung Eingang 067:ATR=ON, AA121=08/09/10)	n	57
FA-20	Positionssollwert	0,0%	-268435455...268435455 (AA123=02) -1073741823...1073741823 (AA123=03) Siehe Funktion AE-20...AE-62, Eingänge 076:CP1...079:CP4, 085:PSET	j	58
FA-30	PID1-Sollwert 1	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j	64
FA-32	PID1-Sollwert 2	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j	
FA-34	PID1-Sollwert 3	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j	
FA-36	PID2-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-01....	j	
FA-38	PID3-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-21....	j	
FA-40	PID4-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-41....	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AA123	Positionierung Motor 1 (nur unter Regelverfahren CLV möglich (A121=10))	00	00: Inaktiv 01: Positionierung mit Impulskette an Option P1-FB (AE-01...08, ob-01...04, ob-10=01, ob-11) 02: Positionierung mit intern abgelegten Positionen (AE-20...AE-50) 03: Positionierung mit intern abgelegten Positionen (AE-20...AE-50, hochauflös.)	n	58 58 58
AA201	Frequenzsollwertquelle 1_Motor 2	01	01: Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02: Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 05: Analogeingang Ai5 06: Analogeingang Ai6 07: VOP-Bedienfeld (unter FA-10 eingeben)	n	
AA202	Frequenzsollwertquelle 2_Motor 2 (Aktivierung mit Eing. 032:SCHG)	00	08: RS485 (Modbus-RTU) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB 14: EzSQ-Programm 15: PID-Regler 16: Poti auf Bedienfeld (Option)	n	
AA204	Frequenzsollwert 2_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz (AA102=07)	j	
AA205	Verknüpfung Frequenzsollwert 1 und 2_Motor 2	00	00: nicht aktiv (Umschalten auf Sollwert 2 mit Eingang SCHG) 01: Addition 02: Subtraktion 03: Multiplikation	j	
AA206	Frequenzaddition_Motor 2	00,00Hz	-590,00...590,00Hz Wird mit Digitaleingang ADD auf den aktuell aktiven Sollwert addiert	j	
AA211	Start-Befehl-Quelle_Motor 2	00	00: Digitaleingänge FW, RV 01: 3-Draht (Digitaleingang STA, STP, F/R) 02: Taste RUN auf VOP-Bedienfeld 03: RS485 (Modbus-RTU) 04: Option 1 05: Option 2 06: Option 3	n	
AA114	Drehrichtung sperren_Motor 2	00	00: Beide Drehrichtungen freigegeben 01: Nur Rechtslauf 02: Nur Linkslauf	n	
AA215	Stopp-Modus_Motor 2	00	00: Runterlauframpe 01: Freier Auslauf	n	
AA221	Regelverfahren_Motor 2	00	00: U/f-Kennlinie, konstant 01: U/f-Kennlinie, quadratisch 02: U/f-Kennlinie, frei einstellbar Hb250...Hb263 03: U/f-Kennlinie, Auto-Boost (HC201, HC202) 04: U/f-Kennlinie, konstant, Rückführung (CA-81, CA-82, CA-90=02) 05: U/f-Kennlinie, quadratisch, Rückführung (CA-81, CA-82, CA-90=02) 06: U/f-Kennlinie, frei einstellbar, Rückführung (Hb250...Hb263, CA-81, CA-82, CA-90=02) 07: U/f-Kennlinie, Auto-Boost, Rückführung (HC201, HC202, CA-81, CA-82, CA-90=02) 08: Sensorless Vector Control (SLV) HA-01...HA215, Hb202...Hb218 09#: 0Hz-SLV (HA-01...HA215, Hb202...Hb218) 10#: Vector Control mit Rückführung (CLV) CA-81, CA-82, CA-90=02, HA-01...HA215, Hb202...Hb218 11: PM-Motor, synchron 12: PM-Motor IVMS	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

#A221=09/10 nicht verfügbar bei Lasteinstellung Low Duty und Very low Duty (Ub-03=01/00)

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AA223	Positionierung_Motor 2 (nur unter Regelverfahren CLV möglich (A221=10))	00	00: Inaktiv 01: Positionierung mit Impulskette an Option P1-FB (AE-01...AE-08, H115) 02: Positionierung mit intern abgelegten Positionen (AE-20...AE-50) 03: Positionierung mit intern abgelegten Positionen (AE-20...AE-50, hochaufl.)	n	
Ab-01	Frequenzanzeigefaktor Anzeige dA-06	1,00	0,01...100,00 Die in dA-01 angezeigte Ausgangsfrequenz wird mit diesem Faktor multipliziert und in dA-06 angezeigt.	j	
Ab-03	Festfrequenzen abrufen	00	00: 16 Stück binär (Eingänge CF1...CF4) 01: 8 Stück bitmäßig (Eingänge SF1...SF7)	n	83 81
Ab110	Festfrequenz 0-Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
Ab-11	Festfrequenz 1	0,00Hz	Ab-01=00: 16 Frequenzen binär abrufen	j	
Ab-12	Festfrequenz 2	0,00Hz	Digitaleingänge Freq. CF4 CF3 CF2 CF1	j	
Ab-13	Festfrequenz 3	0,00Hz	Ab110 OFF OFF OFF OFF* Ab-11 OFF OFF OFF ON ON	j	
Ab-14	Festfrequenz 4	0,00Hz	Ab-12 OFF OFF ON OFF Ab-13 OFF OFF ON ON	j	
Ab-15	Festfrequenz 5	0,00Hz	Ab-14 OFF ON OFF OFF Ab-15 OFF ON OFF ON	j	
Ab-16	Festfrequenz 6	0,00Hz	Ab-16 OFF ON ON OFF Ab-17 OFF ON ON ON	j	
Ab-18	Festfrequenz 8	0,00Hz	Ab-18 ON OFF OFF OFF Ab-19 ON OFF OFF ON	j	
Ab-19	Festfrequenz 9	0,00Hz	Ab-20 ON OFF ON OFF Ab-21 ON OFF ON ON	j	
Ab-20	Festfrequenz 10	0,00Hz	Ab-22 ON ON OFF OFF Ab-23 ON ON OFF ON	j	
Ab-21	Festfrequenz 11	0,00Hz	Ab-24 ON ON ON OFF Ab-25 ON ON ON ON	j	
Ab-22	Festfrequenz 12	0,00Hz		j	
Ab-23	Festfrequenz 13	0,00Hz	*Ab110 aktiv wenn AA101=07	j	
Ab-24	Festfrequenz 14	0,00Hz	Ab-01=01: 7 Frequenzen bitmäßig abrufen	j	
Ab-25	Festfrequenz 15	0,00Hz	Digitaleingänge Freq. SF7 SF6 SF5 SF4 SF3 SF2 SF1 Ab110 OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF* Ab-11 --- --- --- --- --- --- ON Ab-12 --- --- --- --- --- ON OFF Ab-13 --- --- --- --- ON OFF OFF Ab-14 --- --- --- ON OFF OFF OFF Ab-15 --- --- ON OFF OFF OFF OFF Ab-16 --- ON OFF OFF OFF OFF OFF Ab-17 ON OFF OFF OFF OFF OFF OFF	j	
Ab210	Festfrequenz 0_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz (Siehe Funktion Ab110)	j	
AC-01	Hoch-/Runterlaufzeit-Quelle	00	00: VOP-Bedienfeld (AC120...AC126) 01: Option 1 02: Option 2 03: Option 3 04: EzSQ-Programm	n	
AC-02	Hoch-/Runterlaufzeit Festfrequenzen	00	00: Allgemein (AC120...AC126 gelten für alle Festfrequenzen) 01: Individuell (für jede Festfrequenz kann in AC-30...AC-88 eine eigene Hoch-/Runterlaufzeit eingestellt werden)	n	
AC-03	Hochlaufprofil	00	00: Linear 01: S-Kurve (AC-05, AC-06)	n	
AC-04	Runterlaufprofil	00	02: U-Kurve (AC-05, AC-06) 03: U-Kurve invertiert (AC-05, AC-06) 04: S-Kurve für Aufzüge (AC-08...AC-11)	n	
AC-05	Ausprägung Hochlaufprofil	2	1...10	n	
AC-06	Ausprägung Runterlaufprofil	2		n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AC-08	Ausprägung S-Kurve für Aufzüge, Hochlauf Start	25	0...100%	n	
AC-09	Ausprägung S-Kurve für Aufzüge, Hochlauf Ende	25		n	
AC-10	Ausprägung S-Kurve für Aufzüge, Runterlauf Start	25		n	
AC-11	Ausprägung S-Kurve für Aufzüge, Runterlauf Ende	25		n	
AC115	Aktivierung Hoch-/Runterlaufzeit 2_Motor 1	00		00: Eingang 2CH 01: Wenn Frequenz > AC116, AC117 02: Wenn während des Betriebs ein Befehl in die andere Drehrichtung erfolgt	n
AC116	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz Aktiv wenn AC115=01	j	
AC117	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit_Motor 1	0,00Hz		j	
AC120	Hochlaufzeit 1 Motor 1	30,00s	0,00...3600,00s	j	
AC122	Runterlaufzeit 1 Motor 1	30,00s	Die Zeiten beziehen sich auf die Zeit von 0Hz bis zum Erreichen der Maximalfrequenz Hb105/Hd105.	j	
AC124	Hochlaufzeit 2_Motor 1	15,00s		j	
AC126	Runterlaufzeit 2_Motor 1	15,00s		j	
AC-30	Hochlaufzeit Festfrequenz 1	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-32	Runterlaufzeit Festfrequenz 1	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 1 (Ab-03=01, Ab-11)	j	
AC-34	Hochlaufzeit Festfrequenz 2	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-36	Runterlaufzeit Festfrequenz 2	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 2 (Ab-03=01, Ab-12)	j	
AC-38	Hochlaufzeit Festfrequenz 3	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-40	Runterlaufzeit Festfrequenz 3	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 3 (Ab-03=01, Ab-13)	j	
AC-42	Hochlaufzeit Festfrequenz 4	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-44	Runterlaufzeit Festfrequenz 4	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 4 (Ab-03=01, Ab-14)	j	
AC-46	Hochlaufzeit Festfrequenz 5	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-48	Runterlaufzeit Festfrequenz 5	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 5 (Ab-03=01, Ab-15)	j	
AC-50	Hochlaufzeit Festfrequenz 6	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-52	Runterlaufzeit Festfrequenz 6	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 6 (Ab-03=01, Ab-16)	j	
AC-54	Hochlaufzeit Festfrequenz 7	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-56	Runterlaufzeit Festfrequenz 7	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 7 (Ab-03=01, Ab-17)	j	
AC-58	Hochlaufzeit Festfrequenz 8	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-60	Runterlaufzeit Festfrequenz 8	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 8 (Ab-03=01, Ab-18)	j	
AC-62	Hochlaufzeit Festfrequenz 9	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-64	Runterlaufzeit Festfrequenz 9	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 9 (Ab-03=01, Ab-19)	j	
AC-66	Hochlaufzeit Festfrequenz 10	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-68	Runterlaufzeit Festfrequenz 10	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 10 (Ab-03=01, Ab-20)	j	
AC-70	Hochlaufzeit Festfrequenz 11	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-72	Runterlaufzeit Festfrequenz 11	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 11 (Ab-03=01, Ab-21)	j	
AC-74	Hochlaufzeit Festfrequenz 12	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-76	Runterlaufzeit Festfrequenz 12	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 12 (Ab-03=01, Ab-22)	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AC-78	Hochlaufzeit Festfrequenz 13	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-80	Runterlaufzeit Festfrequenz 13	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 13 (Ab-03=01, Ab-23)	j	
AC-82	Hochlaufzeit Festfrequenz 14	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-84	Runterlaufzeit Festfrequenz 14	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 14 (Ab-03=01, Ab-24)	j	
AC-86	Hochlaufzeit Festfrequenz 15	0,00s	0,00...3600,00s	j	
AC-88	Runterlaufzeit Festfrequenz 15	0,00s	Hoch-/Runterlaufzeit für Festfrequenz 15 (Ab-03=01, Ab-25)	j	
AC215	Aktivierung Hoch-/Runterlaufzeit 2_Motor 2	00	Siehe Funktion AC115	n	
AC216	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AC217	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit_Motor 2	0,00Hz	Aktiv wenn AC215=01	j	
AC220	Hochlaufzeit 1_Motor 2	30,00s	0,00...3600,00s	j	
AC222	Runterlaufzeit 1_Motor 2	30,00s	Die Zeiten beziehen sich auf die Zeit von 0Hz bis zum Erreichen der Maximalfrequenz Hb205/Hd205.	j	
AC224	Hochlaufzeit 2_Motor 2	15,00s		j	
AC226	Runterlaufzeit 2_Motor 2	15,00s		j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AE-01	<u>Positionierung/Elektrische Welle</u> Übersetzungseingriff	00	00: Rückführungs-Seite 01: Sollwert-Seite	n	114
AE-02	Positionierung/Elektrische Welle Übersetzung Zähler	1	1...10.000	j	
AE-03	Positionierung/Elektrische Welle Übersetzung Nenner	1	1...10.000	j	86
AE-04	„Position erreicht“-Fenster (POK-Signal)	5	0...10.000 Impulse	j	94
AE-05	„Position erreicht“-Signal-Verzögerung (POK-Signal)	0,00s	0,00...10,00s	j	
AE-06	Positionierung/Elektrische Welle Lageregler Vorverstärkung	0,00	0,00...655,35	j	
AE-07	Positionierung/Elektrische Welle Lageregler Verstärkung	0,50	0,00...100,00	j	
AE-08	Positionierung/Elektrische Welle Positionsoffset	0	-2048...2048	j	
AE-10	<u>360°-Positionierung</u> Stopp-Position-Quelle	00	00: VOP-Bedienfeld (AE-11) 01: Option 1 02: Option 2 03: Option 3 Die 360°-Positionierung wird mit Eingang ORT aktiviert.	n	85
AE-11	360°-Positionierung Stopp-Position	0	0...4095 4096 entspricht eine Umdrehung unabhängig von der Geber-Impulszahl	j	
AE-12	360°-Positionierung Frequenz	0,00Hz	0,00...120,00Hz	j	
AE-13	360°-Positionierung Drehrichtung	00	00: Rechtslauf 01: Linkslauf	n	
AE-20	Position 0	0	AA123#03:-268435455...268435455	j	86
AE-22	Position 1	0	AA123=03:-1073741823...1073741823	j	
AE-24	Position 2	0		j	
			Digitaleingänge		
			Position CP4 CP3 CP2 CP1		
AE-26	Position 3	0	AE-20 OFF OFF OFF OFF	j	
AE-28	Position 4	0	AE-22 OFF OFF OFF ON	j	
AE-30	Position 5	0	AE-24 OFF OFF ON OFF	j	
AE-32	Position 6	0	AE-26 OFF OFF ON ON	j	
AE-34	Position 7	0	AE-28 OFF ON OFF OFF	j	
AE-36	Position 8	0	AE-30 OFF ON OFF ON	j	
AE-38	Position 9	0	AE-32 OFF ON ON OFF	j	
AE-40	Position 10	0	AE-34 OFF ON ON ON	j	
AE-42	Position 11	0	AE-36 ON OFF OFF OFF	j	
AE-44	Position 12	0	AE-38 ON OFF OFF ON	j	
AE-46	Position 13	0	AE-40 ON OFF OFF ON	j	
AE-48	Position 14	0	AE-42 ON OFF OFF ON	j	
AE-50	Position 15	0	AE-44 ON OFF OFF ON	j	
AE-52	Maximalposition Rechtslauf	268435455	AA123#03: 0...268435455 AA123=03: 0...1073741823	j	
AE-54	Maximalposition Linkslauf	-268435455	AA123#03: -268435455...0 AA123=03: -1073741823...0	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AE-56	Positionierung Begrenzung	00	00: Mit Begrenzung 01: Ohne Begrenzung (bei Überschreiten der Maximalpositionen AE-52/AE-54 tritt die Störung E104 nicht auf)	n	
AE-60	Positions-Teach-In	00	00: Position 0 (AE-20) 01: Position 1 (AE-22) 02: Position 2 (AE-24) 03: Position 3 (AE-26) 04: Position 4 (AE-28) 05: Position 5 (AE-30) 06: Position 6 (AE-32) 07: Position 7 (AE-34) 08: Position 8 (AE-36) 09: Position 9 (AE-38) 10: Position 10 (AE-40) 11: Position 11 (AE-42) 12: Position 12 (AE-44) 13: Position 13 (AE-46) 14: Position 14 (AE-48) 15: Position 15 (AE-50) Aktivieren Positions-Teach-In mit Digitaleingang TCT. Speichern der aktuellen Position dA-20 als gewünschte Position durch Drücken der Taste 2 (Speich)	j	88
AE-61	Istposition speichern bei Netz-Aus	00	00: Istposition nicht speichern bei Netz-Aus 01: Istposition speichern bei Netz-Aus	n	
AE-62	Istposition zuweisen mit Eingang PSET	0	AA123#03:-268435455...268435455 AA123=03:-1073741823...1073741823	j	
AE-64	Berechnung des Runterlaufwegs bei Positionierung, Verstärkung	100,00%	50,00...100,00% (diesen Wert vergrößern, wenn der Positionierweg zu lang ist bzw. verringern wenn der Weg zu kurz ist)	j	
AE-65	Berechnung des Runterlaufwegs bei Positionierung, Bias	0,00%	0,00...655,35% (diesen Wert vergrößern, wenn der Positionierweg zu lang ist bzw. verringern wenn der Weg zu kurz ist)	j	
AE-66	Positionierung Speed Limit	1,00%	0,00...100,00% (diesen Wert vergrößern, wenn die Reaktion bei Stopp träge ist bzw. verringern wenn Stoppverhalten zu abrupt ist)	j	
AE-67	Positionierung Start Speed	0,20%	0,00...100,00% (diesen Wert vergrößern, wenn die Reaktion bei Stopp träge ist bzw. verringern wenn Stoppverhalten zu abrupt ist)	j	
AE-70	Referenzier-Modus	00	00: Low Speed (AE-72) 01: High Speed (AE-73, AE-72) 02: High Speed mit 0-Impuls (AE-73, AE-72) =>Eingang 080:ORL, 081:ORG	n	87 87
AE-71	Referenzier-Drehrichtung	00	00: Rechtslauf 01: Linkslauf	n	
AE-72	Referenzierfrequenz-Low-Speed	0,00Hz	0,00...10,00Hz	j	
AE-73	Referenzierfrequenz-High-Speed	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AF101	<u>DC-Bremse</u> _Motor 1	00	00: Inaktiv 01: Aktiv bei Stopp 02: Aktiv bei Sollwertreduzierung	n	82
AF102	DC-Bremse Modus_Motor 1	00	00: DC-Bremse 01: Speed Servo Lock (Lageregelung) 02: Positionierung Servo Lock (Lageregelung) AF102=01/02 nur bei Regelverfahren CLV möglich (AA121=10)	n	
AF103	DC-Bremse Einschaltfrequenz_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AF104	DC-Bremse Wartezeit_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF105	DC-Bremse Bremsmoment_Motor 1	30%	0...100%	j	
AF106	DC-Bremse Bremszeit_Motor 1	0,00s	0,00...60,00s	j	
AF107	DC-Bremse Trigger_Motor 1	00	DC-Bremse aktiv bei Stopp (AF101=01): 00: Start erst möglich nach Ablauf der Bremszeit AF106: DC-Bremse hat Priorität vor Start 01: Erfolgt Start während Bremszeit AF106, wird DC-Bremse abgebrochen: Start hat Priorität vor DC-Bremse DC-Bremse aktiv mit Eingang DB: 00: Flanke (Bremszeit=AF106) 01: Pegel	j	82
AF108	DC-Bremse bei Start, Bremsmoment_Motor 1	30%	0...100%	j	
AF109	DC-Bremse bei Start, Bremszeit_Motor 1	0,00s	0,00...60,00s	j	
AF120	<u>Schützsteuerung</u> _Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Netzschütz 02: Motorschütz	n	94
AF121	Schützsteuerung, Startverzögerung_Motor 1	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF122	Schütz-Aus-Verzögerung_Motor 1	0,10s	0,00...2,00s	j	
AF123	Wartezeit für Schütz-Bestätigung_Motor 1	0,10s	0,00...5,00s	j	
AF130	<u>Bremsensteuerung</u> _Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv (AF131...AF137 für beide Drehrichtungen) 02: Aktiv individuell (Rechtslauf: AF131...AF137; Linkslauf: AF138...AF144) 03: Bremsensteuerung mit Servo-Lock (AF150...AF154)	n	94
AF131	Wartezeit vor Bremsenfreigabe Rechtslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF132	Wartezeit vor Beschleunigung Rechtslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF133	Wartezeit vor Stopp Rechtslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF134	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK Rechtslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s (wenn nicht innerhalb dieser Zeit die Bestätigung BOK von der Bremse an den Umrichter erfolgt, dann Störung E036)	j	83 94
AF135	Bremsenfreigabefrequenz Rechtslauf_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AF136	Bremsenfreigabestrom Rechtslauf_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU I _{nenn}	j	
AF137	Bremseneinfallfrequenz Rechtslauf_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,00...590,00Hz	j	
AF138	Wartezeit vor Bremsenfreigabe Linkslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF139	Wartezeit vor Beschleunigung Linkslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF140	Wartezeit vor Stopp Linkslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF141	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK Linkslauf_Motor 1	0,00s	0,00...5,00s	j	83
AF142	Bremsenfreigabefrequenz Linkslauf_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AF143	Bremsenfreigabestrom Linkslauf_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU I _{nenn}	j	
AF144	Bremseneinfallfrequenz Linkslauf_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,00...590,00Hz	j	
AF150	Bremsenfreigabeverzögerung Servo Lock_Motor 1	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF151	Bremseneinfallverzögerung Servo Lock_Motor 1	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF152	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK, Servo Lock_Motor 1	0,10s	0,00...5,00s (wenn nicht innerhalb dieser Zeit die Bestätigung BOK von der Bremse an den Umrichter erfolgt, dann Störung E036)	j	83 94
AF153	Wartezeit vor Beschleunigung Servo Lock_Motor 1	0,60s	0,00...10,00s	j	
AF154	Servo-Lock-Zeit bei Stopp_Motor 1	0,60s	0,00...10,00s	j	
AF201	DC-Bremse_Motor 2	00	00: Inaktiv 01: Aktiv bei Stopp 02: Aktiv bei Sollwertreduzierung	n	
AF202	DC-Bremse Modus_Motor 2	00	00: DC-Bremse 01: Speed Servo Lock (Lageregelung) 02: Positionierung Servo Lock (Lageregelung) 01, 02 nur bei Regelverfahren CLV möglich (AA221=10)	n	
AF203	DC-Bremse Einschaltfrequenz_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AF204	DC-Bremse Wartezeit_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF205	DC-Bremse Bremsmoment_Motor 2	30%	0...100%	j	
AF206	DC-Bremse Bremszeit_Motor 2	0,00s	0,00...60,00s	j	
AF207	DC-Bremse Trigger_Motor 2	00	00: Flanke (Start erst möglich nach Ablauf der Bremszeit: DC-Bremse hat Priorität) 01: Pegel (erfolgt Start während Bremszeit, wird DC-Bremse abgebrochen: Start hat Priorität)	j	
AF208	DC-Bremse bei Start, Bremsmoment_Motor 2	30%	0...100%	j	
AF209	DC-Bremse bei Start, Bremszeit_Motor 2	0,00s	0,00...60,00s	j	
AF220	Schützsteuerung_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Netzschütz 02: Motorschütz	n	
AF221	Startverzögerung_Motor 2	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF222	Schütz-Aus-Verzögerung_Motor 2	0,10s	0,00...2,00s	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AF223	Wartezeit für Schütz-Bestätigung_Motor 2	0,10s	0,00...5,00s	j	
AF230	Bremsensteuerung_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv (AF231...AF237 für beide Drehrichtungen) 02: Aktiv individuell (Rechtslauf: AF231...AF237; Linkslauf: AF238...AF244) 03: Bremsensteuerung mit Servo-Lock (AF250...AF254)	n	
AF231	Wartezeit vor Bremsenfreigabe Rechtslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF232	Wartezeit vor Beschleunigung Rechtslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF233	Wartezeit vor Stopp Rechtslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF234	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK Rechtslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s (wenn nicht innerhalb dieser Zeit die Bestätigung BOK von der Bremse an den Umrichter erfolgt, dann Störung E036)	j	
AF235	Bremsenfreigabefrequenz Rechtslauf_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AF236	Bremsenfreigabestrom Rechtslauf_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU I _{nenn}	j	
AF237	Bremseneinfallfrequenz Rechtslauf_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,00...590,00Hz	j	
AF238	Wartezeit vor Bremsenfreigabe Linkslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF239	Wartezeit vor Beschleunigung Linkslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF240	Wartezeit vor Stopp Linkslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF241	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK Linkslauf_Motor 2	0,00s	0,00...5,00s	j	
AF242	Bremsenfreigabefrequenz Linkslauf_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AF243	Bremsenfreigabestrom Linkslauf_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU I _{nenn}	j	
AF244	Bremseneinfallfrequenz Linkslauf_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,00...590,00Hz	j	
AF250	Bremsenfreigabeverzögerung Servo Lock_Motor 2	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF251	Bremseneinfallverzögerung Servo Lock_Motor 2	0,20s	0,00...2,00s	j	
AF252	Wartezeit für Bremsenbestätigung BOK, Servo Lock_Motor 2	0,10s	0,00...5,00s (wenn nicht innerhalb dieser Zeit die Bestätigung BOK von der Bremse an den Umrichter erfolgt, dann Störung E036)	j	
AF253	Wartezeit vor Beschleunigung Servo Lock_Motor 2	0,60s	0,00...10,00s	j	
AF254	Servo-Lock-Zeit bei Stopp_Motor 2	0,60s	0,00...10,00s	j	
AG101	Frequenzsprung 1 _Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AG102	Frequenzsprung 1, Sprungweite Motor 1	0,00Hz	0,00...10,00Hz	j	
AG103	Frequenzsprung 2_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AG104	Frequenzsprung 2, Sprungweite Motor 1	0,00Hz	0,00...10,00Hz	j	
AG105	Frequenzsprung 3_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AG106	Frequenzsprung 3, Sprungweite Motor 1	0,00Hz	0,00...10,00Hz	j	
AG110	Hochlauf-Halt -Frequenz_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AG111	Hochlauf-Halt-Zeit_Motor 1	0,0s	0...60,0s	j	
AG112	<u>Runterlauf-Halt</u> -Frequenz_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
AG113	Runterlauf-Halt-Zeit_Motor 1	0,0s	0...60,0s	j	
AG-20	<u>Tippfrequenz</u>	6,00Hz	0,00...10,00Hz	j	82
AG-21	Tippen-Stopp	00	00/03: Freilauf 01/04: Rampe (AC-01...) 02/05: DC-Bremse (AF101...) 00...02: Erfolgt Tipp-Signal während ein Start-Signal anliegt, dann wird Tipp-Signal ignoriert	n	82
AG201	<i>Frequenzsprung 1_Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...590,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG202	<i>Frequenzsprung 2_Sprungweite Motor 1</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...10,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG203	<i>Frequenzsprung 2_Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...590,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG204	<i>Frequenzsprung 2_Sprungweite Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...10,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG205	<i>Frequenzsprung 3_Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...590,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG206	<i>Frequenzsprung 3_Sprungweite Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...10,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG210	<i>Hochlauf-Halt-Frequenz_Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...590,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG211	<i>Hochlauf-Halt-Zeit_Motor 2</i>	<i>0,0s</i>	<i>0...60,0s</i>	<i>j</i>	
AG212	<i>Runterlauf-Halt-Frequenz_Motor 2</i>	<i>0,00Hz</i>	<i>0,00...590,00Hz</i>	<i>j</i>	
AG213	<i>Runterlauf-Halt-Zeit_Motor 2</i>	<i>0,0s</i>	<i>0...60,0s</i>	<i>j</i>	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AH-01	PID-Regler 1	00	00: PID nicht aktiv	n	83
			01: PID aktiv ohne Reversierung		146
			02: PID aktiv mit Reversierung (bei negativen Werten am PID-Ausgang dB-50)		
			=>AA101=15, dB-30...dB-64		
AH-02	PID-Regler 1 invertiert	00	00: Nicht invertiert 01: Invertiert	n	
AH-03	PID-Regler 1 Regelgröße-Einheit	01	00:--- 01:% 02:A 03:Hz 04:V 05:kW 06:W 07:hr 08:s 09:kHz 10:ohm 11:mA 12:ms 13:P 14:kgm ² 15:pls 16:mH 17:Vdc 18:°C 19:kWh 20:mF 21:mVs/rad 22:Nm 23:min ⁻¹ 25:m/min 26:m/h 27:ft/s 28:ft/min 29:ft/h 30:m 31:cm 32:°F 33:l/s 34:l/min 35:l/h 36:m ³ /s 37:m ³ /min 38:m ³ /h 39:kg/s 40:kg/min 41:kg/h 42:t/min 43:t/h 44:gal/s 45:gal/min 46:gal/h 47:ft ³ /s 48:ft ³ /min 49:ft ³ /h 50:lb/s 51:lb/min 52:lb/h 53:mbar 54:bar 55:Pa 56:kPa 57:PSI 58:mm	j	
AH-04	PID-Regler 1 Skalierung 0%	0	-10.000...10.000 Beispiel: Istwert 0...10V entspricht 0...5,0bar	j	
AH-05	PID-Regler 1 Skalierung 100%	10.000	-10.000...10.000 AH-03=54: Einheit bar	j	
AH-06	PID-Regler 1 Skalierung Nachkommastellen	2	0...4 AH-04=0: Anzeige bei 0V AH-05=50: Anzeige bei 10V AH-06=1: eine Komma-stelle	j	
AH-07	PID-Regler 1 Sollwertquelle 1	07	01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AH-10 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...CA-96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...ob-16, Anzeige dA-71)	n	
AH-10	PID-Regler 1 Sollwert 1 (AH-07=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	84
AH-12	PID-Regler 1 Festsollwert 1	00	Sollwert SVC4 Digitaleingänge SVC3 SVC2 SVC1	j	
AH-14	PID-Regler 1 Festsollwert 2	00	AH-10 OFF OFF OFF OFF OFF AH-12 OFF OFF OFF OFF OFF AH-14 OFF OFF ON OFF OFF AH-16 OFF OFF ON ON ON AH-18 OFF OFF ON OFF OFF AH-20 OFF ON OFF OFF OFF AH-22 OFF ON ON OFF OFF AH-24 OFF ON ON ON ON AH-26 ON OFF OFF OFF OFF AH-28 ON OFF OFF OFF ON AH-30 ON OFF ON OFF OFF AH-32 ON OFF ON ON ON AH-34 ON ON OFF OFF OFF AH-36 ON ON OFF OFF OFF AH-38 ON ON ON ON OFF AH-40 ON ON ON ON ON	j	
AH-16	PID-Regler 1 Festsollwert 3	00		j	
AH-18	PID-Regler 1 Festsollwert 4	00		j	
AH-20	PID-Regler 1 Festsollwert 5	00		j	
AH-22	PID-Regler 1 Festsollwert 6	00		j	
AH-24	PID-Regler 1 Festsollwert 7	00		j	
AH-26	PID-Regler 1 Festsollwert 8	00		j	
AH-28	PID-Regler 1 Festsollwert 9	00		j	
AH-30	PID-Regler 1 Festsollwert 10	00		j	
AH-32	PID-Regler 1 Festsollwert 11	00		j	
AH-34	PID-Regler 1 Festsollwert 12	00		j	
AH-36	PID-Regler 1 Festsollwert 13	00		j	
AH-38	PID-Regler 1 Festsollwert 14	00		j	
AH-40	PID-Regler 1 Festsollwert 15	00		j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AH-42	PID-Regler 1 Sollwertquelle 2	00	01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AH-44 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	
AH-44	PID-Regler 1 Sollwert 2 (AH-42=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	
AH-46	PID-Regler 1 Sollwertquelle 3	00	01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AH-48 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	
AH-48	PID-Regler 1 Sollwert 3 (AH-46=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	
AH-50	PID-Regler 1 Sollwertverknüpfung	01	01: Sollwert 1 + Sollwert 2 02: Sollwert 1 - Sollwert 2 03: Sollwert 1 x Sollwert 2 04: Sollwert 1 / Sollwert 2 05: Minimale Regelabweichung SW1, SW2, SW3 06: Maximale Regelabweichung SW1,SW2,SW3	j	
AH-51	PID-Regler 1 Istwertquelle 1	01	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA)	n	
AH-52	PID-Regler 1 Istwertquelle 2	00	03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option)	n	
AH-53	PID-Regler 1 Istwertquelle 3	00	06: Analogeingang Ai6 (Option) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	
AH-54	PID-Regler 1 Istwertverknüpfung	01	01: Istwert 1 + Istwert 2 02: Istwert 1 - Istwert 2 03: Istwert 1 x Istwert 2 04: Istwert 1 / Istwert 2 05: $\sqrt{\text{Istwert 1}}$ 06: $\sqrt{\text{Istwert 2}}$ 07: $\sqrt{\text{Istwert 1-2}}$ 08: Mittelwert aus Istwert 1...3 09: Minimum aus Istwert 1...3 10: Maximum aus Istwert 1...3	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AH-60	PID-Regler 1 Regelparameter	00	00: AH-61, AH-62, AH-63 01: Umschaltung mit Eingang PRO auf AH-64, AH-65, AH-66	n	84
AH-61	PID-Regler 1 Proportionalverstärkung 1	1,0	0,0...100,0	j	
AH-62	PID-Regler 1 Integralzeitkonstante 1	1,0s	0,0...3600,0s	j	83
AH-63	PID-Regler 1 Differentialverstärkung 1	0,0	0,0...100,0	j	
AH-64	PID-Regler 1 Proportionalverstärkung 2	1,0	0,0...100,0	j	
AH-65	PID-Regler 1 Integralzeitkonstante 2	1,0s	0,0...3600,0s	j	83
AH-66	PID-Regler 1 Differentialverstärkung 2	0,0	0,0...100,0	j	
AH-67	PID-Regler 1 Umschaltzeit Regelparameter 1/2	100ms	0...10.000ms	j	
AH-70	PID-Regler Quelle Vorsteuerung	00	00: Nicht verwendet 01: Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02: Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option)	n	
AH-71	PID-Regler 1 Regelbereich	0,00%	0,00...100,00% AH-71=0,00: keine Begrenzung	j	
AH-72	PID-Regler 1 Regelabweichung Ausgang OD	3,00%	0,00...100,00%	j	94
AH-73	PID-Regler 1 Aus-Schwelle Ausgang FBV	100,00%	0,00...100,00%	j	94
AH-74	PID-Regler 1 Ein-Schwelle Ausgang FBV	0,00%	0,00...100,00%	j	
AH-75	PID-Regler Soft-Start	00	00: Soft-Start nicht aktiv 01: Soft-Start aktiv	n	
AH-76	PID-Regler Soft-Start-Sollwert	100,00%	0,00...100,00% 100% entspricht der Maximalfrequenz Hb105/Hd105	j	
AH-78	PID-Regler Soft-Start-Hochlaufzeit	30,00s	0,00...3600,00s Bezogen auf die Maximalfrequenz b105/Hd105	j	
AH-80	PID-Regler Soft-Start-Zeit	0,00s	0,00...100,00s Nach Ablauf dieser Zeit wird der PID-Regler aktiviert	j	
AH-81	PID-Regler Soft-Start, Verhalten bei Störung	00	00: Ignorieren 01: Störung E120 02: Warnung Ausgang SSE=ON	n	
AH-82	PID-Regler Soft-Start, Verhalten bei Störung, Auslösewert	0,00%	0,00...100,00% Eine Störung/Warnung tritt auf, wenn nach Ablauf der Zeit AH-80 der PID-Istwert < AH-82.	j	
AH-85	PID-Regler Sleep-Trigger	00	00: Sleep-Modus nicht aktiv 01: Sleep aktiv wenn kein Bedarf (AH-86) 02: Sleep aktivieren mit Eingang SLEP	n	84
AH-86	PID-Regler Sleep-Schwelle	0,00Hz	0,00...590,00Hz (Wird bei AH-85=01 die Frequenz unter AH-86 erreicht, dann startet die Wartezeit AH-87 vor Aktivierung des Sleep).	j	
AH-87	PID-Regler Sleep-Verzögerung	0,00s	0,00...100,00s (Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt Sleep: der Ausgang wird abgeschaltet)	j	
AH-88	PID-Regler, Boost vor Sleep	00	00: Nicht aktiv 01: Boost vor Sleep aktiv	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AH-89	PID-Regler, Boost vor Sleep Zeit	0,00s	0,00...100,00s	j	
AH-90	PID-Regler, Boost vor Sleep Wert	0,00%	0,00...100,00%	j	
AH-91	PID-Regler, Mindestbetriebszeit vor Sleep	0,00s	0,00...100,00s	j	
AH-92	PID-Regler, Mindestsleepzeit	0,00s	0,00...100,00s	j	
AH-93	PID-Regler Sleep-Aufwachtrigger	00	01: Aufwachen wenn Regelabweichung > AH-96 02: Aufwachen wenn Istwert < AH-94 03: Aufwachen mit Eingang WAKE	n	84
AH-94	PID-Regler, Sleep Aufwachwert wenn AH-94=02	0,00%	0,00...100,00%	j	
AH-95	PID-Regler, Aufwachverzögerung	0,00s	0,00...100,00s	j	
AH-96	PID-Regler, Sleep Regelabweichung für Aufwachen (AH-94=01)	0,00%	0,00...100,00%	j	
AJ-01	PID-Regler 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv ohne Reversierung 02: Aktiv mit Reversierung (bei negativen Werten am PID-Ausgang dB-55)	n	83
AJ-02	PID-Regler 2 invertiert	00	00: Nicht invertiert 01: Invertiert	n	
AJ-03	PID-Regler 2 Regelgröße-Einheit	01	Siehe AH-03	j	
AJ-04	PID-Regler 2 Skalierung 0%	0	-10.000...10.000	Beispiel: Istwert 0...10V entspricht 0...10,0bar	j
AJ-05	PID-Regler 2 Skalierung 100%	10.000	-10.000...10.000	AJ-03=54: Einheit bar AJ-04=0: Anzeige bei 0V AJ-05=100: Anz. bei 10V	j
AJ-06	PID-Regler 2 Skalierung Nachkommastelle	2	0...4	AJ-06=1: eine Komma-stelle	j
AJ-07	PID-Regler 2 Sollwertquelle	07	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AJ-10 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71) 15: PID-Regler 1-Ausgang	n	
AJ-10	PID-Regler 2 Sollwert (AJ-07=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	
AJ-12	PID-Regler 2 Istwertquelle	00	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AJ-13	PID-Regler 2 Proportionalverstärkung	1,0	0,0...100,0	j	
AJ-14	PID-Regler 2 Integralzeitkonstante	1,0s	0,0...3600,0s	j	83
AJ-15	PID-Regler 2 Differentialverstärkung	0,0	0,0...100,0	j	
AJ-16	PID-Regler 2 Regelbereich	0,00%	0,00...100,00% AJ-16=0,00: keine Begrenzung	j	
AJ-17	PID-Regler 2 Regelabweichung Ausgang OD2	3,00%	0,00...100,00%	j	95
AJ-18	PID-Regler 2 Aus-Schwelle Ausgang FBV2	100,00%	0,00...100,00%	j	95
AJ-19	PID-Regler 2 Ein-Schwelle Ausgang FBV2	0,00%	0,00...100,00%	j	
AJ-21	PID-Regler 3	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv ohne Reversierung 02: Aktiv mit Reversierung (bei negativen Werten am PID-Ausgang dB-57)	n	83
AJ-22	PID-Regler 3 invertiert	00	00: Nicht invertiert 01: Invertiert	n	
AJ-23	PID-Regler 3 Regelgröße-Einheit	01	Siehe AH-03	j	
AJ-24	PID-Regler 3 Skalierung 0%	0	-10.000...10.000	Beispiel: Istwert 0...10V entspricht 0...1000,0l/min	j
AJ-25	PID-Regler 3 Skalierung 100%	10.000	-10.000...10.000	AJ-23=34: Einheit l/min	j
AJ-26	PID-Regler 3 Skalierung Nachkommastelle	2	0...4	AJ-24=0: Anzeige bei 0V AJ-25=1000,0: Anz. bei 10V AJ-26=1: eine Kommastelle	j
AJ-27	PID-Regler 3 Sollwertquelle	07	00: Nicht verwendet 01: Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02: Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AJ-30 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71) 15: PID-Regler 1-Ausgang	n	
AJ-30	PID-Regler 3 Sollwert (AJ-27=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	
AJ-32	PID-Regler 3 Istwertquelle	00	00: Nicht verwendet 01: Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02: Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	
AJ-33	PID-Regler 3 Proportionalverstärkung	1,0	0,0...100,0	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AJ-34	PID-Regler 3 Integralzeitkonstante	1,0s	0,0...3600,0s	j	83
AJ-35	PID-Regler 3 Differentialverstärkung	0,0	0,0...100,0	j	
AJ-36	PID-Regler 3 Regelbereich	0,00%	0,00...100,00% AJ-36=0,00: keine Begrenzung	j	
AJ-37	PID-Regler 3 Regelabweichung Ausgang 089:OD3	3,00%	0,00...100,00%	j	
AJ-38	PID-Regler 3 Aus-Schwelle Ausgang 090:FBV3	100,00%	0,00...100,00%	j	
AJ-39	PID-Regler 3 Ein-Schwelle Ausgang 090:FBV3	0,00%	0,00...100,00%	j	
AJ-41	PID-Regler 4	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv ohne Reversierung 02: Aktiv mit Reversierung (bei negativen Werten am PID-Ausgang dB-59)	n	83
AJ-42	PID-Regler 4 invertiert	00	00: Nicht invertiert 01: Invertiert	n	
AJ-43	PID-Regler 4 Regelgröße-Einheit	01	Siehe AH-03	j	
AJ-44	PID-Regler 4 Skalierung 0%	0	-10.000...10.000	j	Beispiel: Istwert 0...10V entspricht 0...1000,0l/min
AJ-45	PID-Regler 4 Skalierung 100%	10.000	-10.000...10.000	j	AJ-43=34:Einheit l/min AJ-44=0:Anzeige bei 0V
AJ-46	PID-Regler 4 Skalierung Nachkommastelle	2	0...4	j	AJ-45=1000,0:Anz. bei 10V AJ-46=1: eine Kommastelle
AJ-47	PID-Regler 4 Sollwertquelle	07	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in AJ-50 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71) 15: PID-Regler 1-Ausgang	n	
AJ-50	PID-Regler 4 Sollwert (AJ-47=07)	0,00%	-100,00...100,00%	j	
AJ-52	PID-Regler 4 Istwertquelle	00	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71)	n	
AJ-53	PID-Regler 4 Proportionalverstärkung	1,0	0,0...100,0	j	
AJ-54	PID-Regler 4 Integralzeitkonstante	1,0s	0,0...3600,0s	j	83

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
AJ-55	PID-Regler 4 Differentialverstärkung	0,0	0,0...100,0	j	
AJ-56	PID-Regler 4 Regelbereich	0,00%	0,00...100,00% AJ-56=0,00: keine Begrenzung	j	
AJ-57	PID-Regler 4 Regelabweichung Ausgang OD4	3,00%	0,00...100,00%	j	96
AJ-58	PID-Regler 4 Aus-Schwelle Ausgang FBV4	100,00%	0,00...100,00%	j	96
AJ-59	PID-Regler 3 Ein-Schwelle Ausgang FBV4	0,00%	0,00...100,00%	j	
bA101	<u>Maximale Betriebsfrequenz</u> Quelle_Motor 1	00	00: Nicht verwendet 01:Analogeingang Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (in bA102 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B (CA-90=01, CA-92...96, Anzeige dA-70) 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB (ob-10=00, ob-11...16, Anzeige dA-71) 15: PID-Regler 1-Ausgang	n	
bA102	Maximale Betriebsfrequenz (bA101=07)_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
bA103	Minimale Betriebsfrequenz_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
bA110	<u>Drehmomentgrenze</u> Quelle_Motor 1	00	00: Nicht verwendet 01:Analogeing. Ai1 (DIP-SW 0...10V/0...20mA) 02:Analogeing. Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA) 03: Analogeingang Ai3 (-10...+10V) 04: Analogeingang Ai4 (Option) 05: Analogeingang Ai5 (Option) 06: Analogeingang Ai6 (Option) 07: VOP-Bedienfeld (bA112...bA114) 08: RS485 (Modbus-RTU, CF-01...CF-11) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3	n	
bA111	Drehmomentgrenze Modus_Motor 1	00	00: Drehmomentgrenzen bA112...bA115 Quadrantenabhängig 01: Drehmomentgrenzen bA112...bA115 wählbar über Eingänge TRQ1, TRQ2	n	84
bA112	Drehmomentgrenze Rechtslauf motorisch_Motor 1	150,0%	0,0...500,0%	j	
bA113	Drehmomentgrenze Linkslauf generatorisch_Motor 1	150,0%	bA111=01: Grenze TRQ2 TRQ1	j	
bA114	Drehmomentgrenze Linkslauf motorisch_Motor 1	150,0%	bA112 OFF OFF bA113 OFF ON bA114 ON OFF	j	
bA115	Drehmomentgrenze Rechtslauf generatorisch_Motor 1	150,0%	bA115 ON ON	j	
bA116	Drehmomentgrenze LAD-Stop_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: LAD-Stop aktiv	n	
bA120	<u>Überstromunterdrückung</u> _Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Überstromunterdrückung aktiv (Achtung: reduziertes Drehmoment: darf nicht bei Hubantrieben verwendet werden)	n	
bA121	Überstromunterdrückung Stromwert_Motor 1	1,8 x FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bA122	Stromgrenze 1_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb 02: Aktiv im konstanten Betrieb 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb; bei Erreichen der Stromgrenze im Runterlauf wird die Frequenz angehoben	n	
bA123	Stromgrenze 1 Wert_Motor 1	1,5 x FU-I _{nenn}	0,2...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
bA124	Stromgrenze 1 Zeitkonstante_Motor 1	0,10s	0,10...3600,00s	j	
bA126	Stromgrenze 2_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb 02: Aktiv im konstanten Betrieb 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb; bei Erreichen der Stromgrenze im Runterlauf wird die Frequenz angehoben	n	
bA127	Stromgrenze 2 Wert_Motor 1	1,5 x FU-I _{nenn}	0,2...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
bA128	Stromgrenze 2 Zeitkonstante_Motor 1	0,10s	0,10...3600,00s	j	
bA-30	Geführter Runterlauf bei Netzausfall	00	00: Nicht aktiv (Motor läuft frei aus) 01: Geführter Runterlauf 02: Geführter Runterlauf, ZK-Spg.-Regelung 03: Geführter Runterlauf, ZK-Spg.-Regelung Wiederanlauf bei Spannungswiederkehr	n	131
bA-31	Geführter Runterlauf bei Netzausfall, Startspannung	440,0 VDC	0,0...820,0VDC Bei Erreichen dieser Spannung wird der geführte Runterlauf eingeleitet	j	
bA-32	Geführter Runterlauf bei Netzausfall, Runterlaufstoppspannung	720,0 VDC	0,0...820,0VDC bA-30=01: Bei Erreichen dieser Spannung wird der geführte Runterlauf unterbrochen bA-30=02/03: Die ZK-Spannung wird während des geführten Runterlaufs mit PI-Regelung auf diesen Wert geregelt	j	
bA-34	Geführter Runterlauf bei Netzausfall, Runterlaufzeit	1,00s	0,01...3.600,00s Runterlaufzeit bei bA-30=01	j	
bA-36	Geführter Runterlauf bei Netzausfall, Frequenzsprung	0,00Hz	0,00...10,00Hz bA-30=01: Bei Erreichen der Startspannung bA-31 wird die Frequenz um diesen Wert reduziert	j	
bA-37	Geführter Runterlauf bei Netzausfall ZK-Spannungs-Regelung, P-Anteil	0,20	0,00...5,00 P-Anteil für ZK-Spg.-Regelung bei bA-30=02/03	j	
bA-38	Geführter Runterlauf bei Netzausfall ZK-Spannungs-Regelung, I-Anteil	1,00s	0,00...150,00s I-Anteil für ZK-Spg.-Regelung bA-30=02/03	j	
bA140	Überspannungsunterdrückung _Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv, ZK-Spannungs-Regelung 02: Aktiv, bei Erreichen von bA141 wird Frequenz angehoben 03: Aktiv; bei Erreichen von bA141 wird die Frequenz angehoben, auch im statischen Betrieb	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bA141	Überspannungsunterdrückung, Spannungspegel_Motor 1	760,0 VDC	660,0...780,0VDC Wenn trotz aktivierter Überspannungsunterdrückung Störung Überspannung E007 durch Rückspeisung im Generatorbetrieb auftritt: bA141 verringern oder Runterlaufzeit vergrößern	j	
bA142	Überspannungsunterdrückung, Hochlaufzeit_Motor 1	1,00s	0,00...3600,00s Hochlaufzeit wenn bei aktivierter Überspannungsunterdrückung die Frequenz angehoben wird.	j	
bA144	Überspannungsunterdrückung ZK-Spg.-Regelung, P-Anteil_Motor 1	0,20	0,00...5,00	j	
bA145	Überspannungsunterdrückung_ZK-Spg.-Regelung, I-Anteil_Motor 1	1,00s	0,00...150,00s	j	
bA146	<u>Übermagnetisierung</u> _Motor 1	00	00: Nicht aktiv (Motorspg. entspr. U/f-Kennlinie) 01: Immer aktiv (höhere ZK-Spg. bewirkt in jedem Betriebszustand höhere Motorspannung) 02: Aktiv nur im Runterlauf (höhere ZK-Spg. im Runterlauf bewirkt höhere Motorspannung) 03: wie bA146=01, jedoch nur wenn ZK-Spg. > bA149 04: wie bA146=02, jedoch nur wenn ZK-Spg. > bA149	j	
bA147	Übermagnetisierung, Zeitkonstante_Motor 1	0,30s	0,00...1,00s	j	
bA148	Übermagnetisierung, Spg.-Verstärkung_Motor 1	100%	50...400%	j	
bA149	Übermagnetisierung Spannungspegel_Motor 1	760,0 VDC	660,0...780,0VDC bA146=03/04: Übermagnetisierung aktiv wenn ZK-Spg > bA149	j	
bA-60	<u>Bremschopper</u> -Einschaltdauer	0,0%	0,0...100,0% (die max. mögliche ED ist abhängig vom Ohmwert des BW unter bA-63) =>Störung E006 wird ausgelöst, wenn die tatsächliche Einschaltdauer dA-41 den hier eingegebenen Wert überschreitet. Minimal zulässige Ohmwerte, siehe Seite 32.	j	32
bA-61	Bremschopper	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv im Betrieb wenn ZK-Spg. > bA-62 02: Immer Aktiv wenn ZK-Spg. > bA-62	n	
bA-62	Bremschopper, Einschaltspannung	720,0V DC	660,0...780,0VDC	n	
bA-63	Bremswiderstand, Ohmwert	Min. zul. Ohmwert	Min. zulässiger Ohmwert...600 Ohm	n	
bA-70	FU-Lüfter	00	00: Immer aktiv 01: Aktiv wenn FU im Betrieb 02: Temperaturgesteuert	j	
bA-71	FU-Lüfterbetriebszeit	00	00: Keine Aktion 01: Lüfterbetriebsstundenzähler dC-26 zurücksetzen	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bA201	Maximale Betriebsfrequenz Quelle_Motor 2	00	00: Nicht verwendet 01: Analogeingang Ai1 02: Analogeingang Ai2 03: Analogeingang Ai3 04: Analogeingang Ai4 05: Analogeingang Ai5 06: Analogeingang Ai6 07: VOP-Bedienfeld (bA202) 08: RS485 (Modbus-RTU) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB	n	
bA202	Maximale Betriebsfrequenz (bA201=07)_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
bA203	Minimale Betriebsfrequenz _Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
bA210	Drehmomentgrenze Quelle _Motor 2	00	00: Nicht verwendet 01: Analogeingang Ai1 02: Analogeingang Ai2 03: Analogeingang Ai3 04: Analogeingang Ai4 05: Analogeingang Ai5 06: Analogeingang Ai6 07: VOP-Bedienfeld (bA212...bA214) 08: RS485 (Modbus-RTU) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3	n	
bA211	Drehmomentgrenze Modus _Motor 2	00	00: Drehmomentgrenzen bA212...bA215 Quadrantenabhängig 01: Drehmomentgrenzen bA212...bA215 wählbar über Eingänge 061:TRQ1 und 062:TRQ2	n	
bA212	Drehmomentgrenze Rechtslauf motorisch_Motor 2	150,0%	0,0...500,0%	j	
bA213	Drehmomentgrenze Linkslauf generatorisch_Motor 2	150,0%	bA211=01: Grenze TRQ2 TRQ1	j	
bA214	Drehmomentgrenze Linkslauf motorisch_Motor 2	150,0%	bA212 OFF OFF bA213 OFF ON bA214 ON OFF	j	
bA215	Drehmomentgrenze Rechtslauf generatorisch_Motor 2	150,0%	bA215 ON ON	j	
bA216	Drehmomentgrenze LAD-Stop _Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: LAD-Stop aktiv	n	
bA220	Überstromunterdrückung _Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Überstromunterdrückung aktiv (Achtung: reduziertes Drehmoment: darf nicht bei Hubantrieben verwendet werden)	n	
bA221	Überstromunterdrückung Stromwert_Motor 2	1,8 x FU- I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	n	
bA222	Stromgrenze 1_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb 02: Aktiv im konstanten Betrieb 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb; bei Erreichen der Stromgrenze im Runterlauf wird die Frequenz angehoben	n	
bA223	Stromgrenze 1 Wert_Motor 2	1,5 x FU- I _{nenn}	0,2...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
bA224	Stromgrenze 1 Zeitkonstante_Motor 2	0,10s	0,10...3600,00s	j	
bA226	Stromgrenze 2_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb 02: Aktiv im konstanten Betrieb 01: Aktiv im Hochlauf und konstanten Betrieb; bei Erreichen der Stromgrenze im Runterlauf wird die Frequenz angehoben	n	
bA227	Stromgrenze 2 Wert_Motor 2	1,5 x FU- I _{nenn}	0,2...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bA228	Stromgrenze 2 Zeitkonstante_Motor 2	0,10s	0,10...3600,00s	j	
bA240	Überspannungsunterdrückung _Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv, ZK-Spannungs-Regelung 02: Aktiv, bei Erreichen von bA241 wird Frequenz angehoben 03: Aktiv; bei Erreichen von bA241 wird die Frequenz angehoben, auch im statischen Betrieb	j	
bA241	Überspannungsunterdrückung, Spannungspegel_Motor 2	760,0VDC	660,0...780,0VDC Wenn trotz aktivierter Überspannungsunterdrückung Störung Überspannung E007 durch Rückspeisung im Generatorbetrieb auftritt: bA241 verringern oder Runterlaufzeit vergrößern	j	
bA242	Überspannungsunterdrückung, Hochlaufzeit_Motor 2	1,00s	0,00...3600,00s Hochlaufzeit wenn bei aktivierter Überspannungsunterdrückung die Frequenz angehoben wird.	j	
bA244	Überspannungsunterdrückung ZK-Spg.-Regelung, P-Anteil_Motor 2	0,20	0,00...5,00	j	
bA245	Überspannungsunterdrückung_ZK-Spg.-Regelung, I-Anteil_Motor 2	1,00s	0,00...150,00s	j	
bA246	Übermagnetisierung_Motor 2	00	00: Nicht aktiv (Motorspg. entspr. U/f-Kennlinie) 01: Immer aktiv (höhere ZK-Spg. bewirkt in jedem Betriebszustand höhere Motorspannung) 02: Aktiv nur im Runterlauf (höhere ZK-Spg. im Runterlauf bewirkt höhere Motorspannung) 03: wie bA246=01, jedoch nur wenn ZK-Spg. > bA249 04: wie bA246=02, jedoch nur wenn ZK-Spg. > bA249	j	
bA247	Übermagnetisierung, Zeitkonstante_Motor 2	0,30s	0,00...1,00s	j	
bA248	Übermagnetisierung, Spg.-Verstärkung_Motor 2	100%	50...400%	j	
bA249	Übermagnetisierung Spannungspegel_Motor 2	760,0VDC	660,0...780,0VDC bA246=03/04: Übermagnetisierung aktiv wenn ZK-Spg > bA249	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bb101	<u>Taktfrequenz</u> Motor 1	2,0kHz	P1-00041...01470-HFEF 0,5..16kHz (Lasteinstellung ND, Ub-03=02) 0,5..12kHz (Lasteinstellung LD, Ub-03=01) 0,5..10kHz (Lasteinstellung VLD, Ub-03=00) P1-01760...05200-HFEF 0,5..10kHz (Lasteinstellung ND, Ub-03=02) 0,5..8kHz (Lasteinstellung LD, Ub-03=01) 0,5..8kHz (Lasteinstellung VLD, Ub-03=00) Die max. zulässige Taktfrequenz ist abhängig von der Lasteinstellung Ub-03 und dem zu erwartenden Dauerausgangsstrom (siehe Derating-Kurven auf Seite 23). Bei Einsatz eines Sinusfilters muss außerdem die Angabe des Herstellers beachtet werden.	j	23 126
bb102	Taktfrequenz Sprinkle_Motor 1	00	00: Sprinkle nicht aktiv 01: Sprinkle 1 02: Sprinkle 2 03: Sprinkle 3	n	
bb103	Taktfrequenz automatisch reduzieren_Motor 1	00	00: Taktfrequenz nicht reduzieren 01: Taktfrequenz stromabhängig reduzieren 02: Taktfrequenz temperaturabhängig reduzieren	j	
bb-10	<u>Auto Reset</u>	00	00: Nicht aktiv 01: Auto-Reset und Wiederanlauf nach Stoppbefehl und Wartezeit bb-12 02: Auto-Reset und Wiederanlauf nach Wartezeit bb-12 (Startbefehl liegt durchweg an)	n	134
bb-11	Auto Reset Störmeldung	00	00: Während Auto-Reset wird der Ausgang „Störung“ gesetzt 01: Während Auto-Reset wird der Ausgang „Störung“ nicht gesetzt	n	
bb-12	Auto Reset Wartezeit	2s	2...600s bb-10=01: Wartezeit beginnt mit der Störung bb-10=02: Wartezeit beginnt mit Stopp-Befehl	j	
bb-13	Auto-Reset Anzahl	3	0...10	n	
bb-20	<u>Wiederanlaufversuche</u> nach kurzzeitigem Netzausfall	00	00...16 / 255 255: Anzahl der Wiederanlaufversuche ist unbegrenzt	j	
bb-21	Wiederanlaufversuche nach Unterspannung	00		j	
bb-22	Wiederanlaufversuche nach Überstrom	00	00...05	j	
bb-23	Wiederanlaufversuche nach Überspannung	00	00...05	j	
bb-24	Wiederanlaufmodus nach kurzzeitigem Netzausfall / Unterspannung	00	00: 0Hz-Start 01: Synchronisierung (auf Grundlage der vom Motor induzierten Spannung) 02: Aktive Synchronisierung 03: Drehzahlrückführung (Closed Loop) 04: Synchronisierung-Runterlauf-Stopp-Störung	j	
bb-25	Max. zulässige Netzausfallzeit	1,0s	0,3...25,0s	j	
bb-26	Wartezeit vor Wiederanlauf nach Netzausfall / Unterspannung	0,3s	0,3...100,0s	j	
bb-27	Netzausfall / Unterspannung bei Stopp	00	00: Keine Störung 01: Störung 02: Keine Störung bei Stopp oder im Runterlauf wenn kein Startbefehl anliegt	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bb-28	Wiederanlaufmodus nach Überstrom	00	00: 0Hz-Start 01: Synchronisierung (auf Grundlage der vom Motor induzierten Spannung) 02: Aktive Synchronisierung 03: Drehzahlerkennung 04: Synchronisierung-Runterlauf-Stopp-Störung	j	
bb-29	Wartezeit vor Wiederanlauf nach Überstrom	0,3s	0,3...100,0s	j	
bb-30	Wiederanlaufmodus nach Überspannung	00	00: 0Hz-Start 01: Synchronisierung (auf Grundlage der vom Motor induzierten Spannung) 02: Aktive Synchronisierung 03: Drehzahlerkennung 04: Synchronisierung-Runterlauf-Stopp-Störung	j	
bb-31	Wartezeit vor Wiederanlauf nach Überspannung	0,3s	0,3...100,0s	j	
bb-40	Start nach Freilauf mit Signal FRS (Reglersperre)	00	00: 0Hz-Start 01: Synchronisierung (auf Grundlage der vom Motor induzierten Spannung) 02: Aktive Synchronisierung 03: Drehzahlerkennung	j	
bb-41	Start nach Freilauf mit Signal RS (Reset)	00	00: 0Hz-Start 01: Synchronisierung (auf Grundlage der vom Motor induzierten Spannung) 02: Aktive Synchronisierung 03: Drehzahlerkennung	j	
bb-42	Aktive Synchronisierung Minimalfrequenz	0,00Hz	0,00...590,00Hz Ist die ermittelte Frequenz kleiner als bb-42, dann wird 0Hz-Start ausgeführt	j	135
bb-43	Aktive Synchronisierung Stromgrenze	FU-I _{nenn}	0,2...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
bb-44	Aktive Synchronisierung Zeitkonstante Frequenz	0,5s	0,1...30,0s	j	
bb-45	Aktive Synchronisierung Zeitkonstante Spannung	0,5s	0,1...30,0s	j	
bb-46	Aktive Synchronisierung Überstromunterdrückung	I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
bb-47	Aktive Synchronisierung Startfrequenz	00	00: Zuletzt gefahrenen Frequenz 01: Maximalfrequenz (Hb102) 02: Aktueller Frequenzsollwert	j	
bb160	Überstrom-Auslösepegel _Motor 1	2,2 x FU-I _{nenn}	0,2...2,2 x FU-I _{nenn} (ND) Bei Überschreiten dieses Werts wird die Störung E001 ausgelöst. Bei PM-Motoren darf dieser Wert nicht größer sein als der vom Motorhersteller angegebene Entmagnetisierungsstrom	n	
bb-61	Verhalten bei Überspannung	00	00: Warnung (Ausgang OVS=ON) 01: Störung E0015	j	
bb-62	Überspannung-Auslösepegel	780,0 VDC	600,0...820,0VDC Auslösung von Störung E015 bei Überschreitung des eingestellten Auslösepegel für als 100s ohne Unterbrechnung	j	
bb-64	Erdschlussüberwachung	01	00: Nicht aktiv 01: Erdschlussüberwachung aktiv Erdschlussüberwachung erfolgt nur bei Netz-Ein. Im Fehlerfall erfolgt Störmeldung E0014.	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bb-65	Netzphasenüberwachung	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv (bei Störung: E024)	j	
bb-66	Motorphasenüberwachung	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv (bei Störung: E034)	j	
bb-67	Motorphasenüberwachung Empfindlichkeit	10%	1...100% (100% entspricht FU- I _{nenn}) Empfehlung: bb-67 ≤ Leerlaufstrom; Bei niedrigen Taktfrequenzen kann Störung E034 unbeabsichtigt ausgelöst werden	j	
bb-70	Thermistorauslösewert	3000Ω	0...10.000Ω Thermistor anschließen an TH+/TH-. In Cb-40 den angeschlossenen Temperatursensor einstellen (Abgleich mit Cb-41).	j	
bb-80	Überdrehzahlüberwachung Maximalfrequenz	135,0%	0,0...150,0%	Überwachung der Maximaldrehzahl bei Anschluss eines Inkrementalgebers.	j
bb-81	Überdrehzahlüberwachung Zeit	0,5s	0,0...5,0s	Bei Überschreitung länger als bb-81: Störung E107. bb-80=0: keine Überwachung	j
bb-82	Drehzahlabweichung Überwachung	00	00: Ausgang DSE=ON 01: Störung E105 und Ausgang DSE=ON Nur mit Rückführung verfügbar!	n	
bb-83	Drehzahlabweichung, Wert	15,0%	0,0...100,0%	n	
bb-84	Drehzahlabweichung, Zeit	0,5s	0,0...5,0s	n	
bb-85	Positionsabweichung Überwachung	00	00: Ausgang PDD=ON 01: Störung E106 und Ausgang PDD=ON Nur mit Rückführung verfügbar! =>bb-86, bb-87	n	
bb-86	Positionsabweichung, Wert	4096	0...65536	n	
bb-87	Positionsabweichung, Zeit	0,5s	0,0...5,0s	n	
bb201	Taktfrequenz_Motor 2	2,0kHz	0,5...16kHz Max. zulässige Taktfrequenz ist abhängig von der Lasteinstellung Ub-03 und dem zu erwartenden Dauerausgangsstrom (siehe Kapitel 2. Montage „Reduzierung des Ausgangsstroms in Abhängigkeit der Taktfrequenz“)	j	
bb202	Taktfrequenz Sprinkle_Motor 2	00	00: Sprinkle nicht aktiv 01: Sprinkle 1 02: Sprinkle 2 03: Sprinkle 3	n	
bb203	Taktfrequenz automatisch reduzieren_Motor 2	00	00: Taktfrequenz nicht reduzieren 01: Taktfrequenz stromabhängig reduzieren 02: Taktfrequenz temperaturabhängig reduzieren	j	
bb260	Überstrom-Auslösepegel_Motor 2	2,2 x FU-I _{nenn}	0,2...2,2 x FU-I _{nenn} (ND) Bei Überschreiten dieses Werts wird die Störung E001 ausgelöst. Bei PM-Motoren darf dieser Wert nicht größer sein als der vom Motorhersteller angegebene Entmagnetisierungsstrom	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bC110	Motorüberlastüberwachung Einstellwert_Motor 1	FU-I _{nenn}	0...3 x FU-I _{nenn} (ND)[A] Bei Überlast wird Störung E005 ausgelöst	j	136
bC111	Motorüberlastüberwachung Modus_Motor 1	00	00: Grenzwert bei niedrigen Frequenzen reduziert (drehzahlabhängig) 01: Grenzwert konstant (ab 5Hz) 02: Frei einstellbar bC120...bC125	j	
bC112	Motorüberlastüberwachung Thermische Subtraktion _Motor 1	00	00: Keine Thermische Subtraktion 01: Thermische Subtraktion (Überlast-Integral (dA-42) wird bei Unterschreitung von bC112 entsprechend b113 reduziert)	j	
bC113	Motorüberlastüberwachung Thermische Subtraktion, Zeit _Motor 1	600s	1...1000s Das Überlastintegral (dA-42) wird bei Unterschreiten von bC112 innerhalb dieser Zeit von 100% auf 0% reduziert. Der Eingabewert muss passend zum Abkühlvermögen des Motors gewählt werden.	j	
bC-14	Motorüberlastüberwachung Überlastintegral speichern nach Netz-Aus_Motor 1	01	00: Nicht speichern 01: Überlastintegral (dA-42) speichern nach Netz-Aus	j	
bC120	Motorüberlastüberwachung Frequenz 1_Motor 1	0,00Hz	0,00...bC122[Hz]	j	
bC121	Motorüberlastüberwachung Strom 1_Motor 1	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	
bC122	Motorüberlastüberwachung Frequenz 2_Motor 1	0,00Hz	bC120...bC124[Hz]	j	
bC123	Motorüberlastüberwachung Strom 2_Motor 1	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	
bC124	Motorüberlastüberwachung Frequenz 3_Motor 1	0,00Hz	bC122...590,00Hz	j	
bC125	Motorüberlastüberwachung Strom 3_Motor 1	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	
bC210	Motorüberlastüberwachung Einstellwert_Motor 2	FU-I _{nenn}	0...3 x FU-I _{nenn} (ND)[A] Bei Überlast wird Störung E005 ausgelöst	j	
bC211	Motorüberlastüberwachung Modus_Motor 2	00	00: Grenzwert bei niedrigen Frequenzen reduziert 01: Konstant 02: Frei einstellbar bC220...bC225	j	
bC212	Motorüberlastüberwachung Thermische Subtraktion _Motor 2	00	00: Keine Thermische Subtraktion 01: Thermische Subtraktion (Überlast-Integral (dA-42) wird bei Unterschreitung von bC212 entsprechend b213 reduziert)	j	
bC213	Motorüberlastüberwachung Thermische Subtraktion, Zeit _Motor 2	600s	1...1000s Das Überlastintegral (dA-42) wird bei Unterschreiten von bC212 innerhalb dieser Zeit von 100% auf 0% reduziert. Der Eingabewert muss passend zum Abkühlvermögen des Motors gewählt werden.	j	
bC220	Motorüberlastüberwachung Frequenz 1_Motor 2	0,00Hz	0,00...bC222[Hz]	j	
bC221	Motorüberlastüberwachung Strom 1_Motor 2	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	
bC222	Motorüberlastüberwachung Frequenz 2_Motor 2	0,00Hz	bC220...bC224[Hz]	j	
bC223	Motorüberlastüberwachung Strom 2_Motor 2	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	
bC224	Motorüberlastüberwachung Frequenz 3_Motor 2	0,00Hz	bC222...590,00Hz	j	
bC225	Motorüberlastüberwachung Strom 3_Motor 2	0,0A	0...1 x FU-I _{nenn} (ND)[A]	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
bd-01	<u>Verhalten bei STO-Auslösung</u>	00	00: Anzeige „STO“ 01: Keine Anzeige STO 02: Störung E090	n	40
bd-02	Zulässiger Zeitunterschied zum Schalten der Eingänge ST1 und ST2	1,00s	0,00...60,00s Bei Eingabe von 0,00s ist die Überwachung nicht aktiv.	n	
bd-03	Verhalten während Schaltzeit bd-02	00	00: Diagnose-Anzeige (wenn z.B. ST1 und ST2 nicht zeitgleich geschaltet werden) 01: Keine Diagnose-Anzeige	n	
bd-04	Verhalten bei Überschreiten von bd-02	00	00: Diagnose-Anzeige (wenn z.B. ST1 und ST2 nicht innerhalb von bd-02 geschaltet werden) 01: Keine Diagnose-Anzeige 02: Störung E092/E093	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Beschreibung	*
CA-01	<u>Digitaleingang 1</u>	028:RS	Reset	j
CA-02	Digitaleingang 2	015:SCHG	Frequenzsollwert 2 aktivieren	j
CA-03	Digitaleingang 3	029:JG	Tippbetrieb	j
CA-04	Digitaleingang 4	032:FRS	Reglersperre	j
CA-05	Digitaleingang 5	031:2CH	2. Zeitrampe aktivieren	j
CA-06	Digitaleingang 6	003:CF1	Festfrequenz binär, Bit 1	j
CA-07	Digitaleingang 7	004:CF2	Festfrequenz binär, Bit 2	j
CA-08	Digitaleingang 8	002:RV	Start Linkslauf	j
CA-09	Digitaleingang 9	001:FW	Start Rechtslauf	j
CA-10	Digitaleingang 10	033:EXT	Störung extern	j
CA-11	Digitaleingang 11	034:USP	Einschaltsperrre aktivieren	j

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktionscode	Symbol	Name	Beschreibung							
000	no	Keine Funktion	---							
001	FW	Start Rechtslauf	Start / Stopp erfolgt über die Digitaleingänge FW / RV wenn AA111=00.							
002	RV	Start Linkslauf	Werkseinstellung: Digitaleingang 8: FW Digitaleingang 9: RV							
003	CF1	Festfrequenz binär Bit 1	0,00...590,00Hz Festfrequenzen besitzen mit Ausnahme der Tippfrequenz die höchste Priorität gegenüber allen anderen Frequenz-sollwerten.							
004	CF2	Festfrequenz binär Bit 2	Ab-01=00: 16 Frequenzen binär abrufen							
005	CF3	Festfrequenz binär Bit 3	Digitaleingänge							
			Frequenz	CF4	CF3	CF2	CF1			
			Ab110	OFF	OFF	OFF	OFF*			
			Ab-11	OFF	OFF	OFF	ON			
			Ab-12	OFF	OFF	ON	OFF			
			Ab-13	OFF	OFF	ON	ON			
			Ab-14	OFF	ON	OFF	OFF			
			Ab-15	OFF	ON	OFF	ON			
			006	CF4	Festfrequenz binär Bit 4	Ab-16	OFF	ON	ON	OFF
			Ab-17	OFF	ON	ON	ON			
Ab-18	ON	OFF	OFF	OFF						
Ab-19	ON	OFF	OFF	ON						
Ab-20	ON	OFF	ON	OFF						
Ab-21	ON	OFF	ON	ON						
Ab-22	ON	ON	OFF	OFF						
Ab-23	ON	ON	OFF	ON						
Ab-24	ON	ON	ON	OFF						
Ab-25	ON	ON	ON	ON						

*Ab110 aktiv wenn AA101=07

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions- code	Symbol	Name	Beschreibung																																																																															
007	SF1	Festfrequenz 1	0,00...590,00Hz																																																																															
008	SF2	Festfrequenz 2	Festfrequenzen besitzen mit Ausnahme der Tippfrequenz die höchste Priorität gegenüber allen anderen Frequenz-sollwerten.																																																																															
009	SF3	Festfrequenz 3																																																																																
010	SF4	Festfrequenz 4	Ab-01=01: 7 Frequenzen bitmäßig abrufen																																																																															
011	SF5	Festfrequenz 5	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Frequenz</th> <th colspan="7">Digitaleingänge</th> </tr> <tr> <th>SF7</th> <th>SF6</th> <th>SF5</th> <th>SF4</th> <th>SF3</th> <th>SF2</th> <th>SF1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab110</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF*</td> </tr> <tr> <td>Ab-11</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>Ab-12</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Ab-13</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Ab-14</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Ab-15</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Ab-16</td> <td>---</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Ab-17</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Ab110 aktiv wenn AA101=07</p>	Frequenz	Digitaleingänge							SF7	SF6	SF5	SF4	SF3	SF2	SF1	Ab110	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF*	Ab-11	---	---	---	---	---	---	ON	Ab-12	---	---	---	---	---	ON	OFF	Ab-13	---	---	---	---	ON	OFF	OFF	Ab-14	---	---	---	ON	OFF	OFF	OFF	Ab-15	---	---	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Ab-16	---	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ab-17	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Frequenz	Digitaleingänge																																																																																	
	SF7	SF6		SF5	SF4	SF3	SF2	SF1																																																																										
Ab110	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF*																																																																										
Ab-11	---	---		---	---	---	---	ON																																																																										
Ab-12	---	---		---	---	---	ON	OFF																																																																										
Ab-13	---	---		---	---	ON	OFF	OFF																																																																										
Ab-14	---	---		---	ON	OFF	OFF	OFF																																																																										
Ab-15	---	---		ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																										
Ab-16	---	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																											
Ab-17	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																											
012	SF6	Festfrequenz 6																																																																																
013	SF7	Festfrequenz 7																																																																																
014	ADD	Frequenz addieren	Frequenz unter AA106 zum aktuellen Frequenzsollwert addieren																																																																															
015	SCHG	Frequenzsollwert 2 aktivieren	Aktivieren Frequenzsollwert 2 (AA102).																																																																															
016	STA	Impuls-Start	Impulssteuerung aktiv wenn AA111=01																																																																															
017	STP	Impuls-Stopp																																																																																
018	F/R	Impulssteuerung Drehrichtung																																																																																
019	AHD	Analog Sollwert halten	Halten des aktuellen Analog Sollwerts an Ai1, Ai2, Ai3 (Frequenzsollwert 1, AA101=01/02/03 oder PID1-Soll- wert, AH-07=01/02/03; siehe CA-60). Der gehaltene Wert kann mit den Eingängen FUP, FDN verändert werden oder mit Eingang UDC zurückgesetzt werden.																																																																															

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions-code	Symbol	Name	Beschreibung
020	FUP	Motorpotentiometer Sollwert erhöhen	AA101=07: Erhöhen oder verringern Frequenzsollwert 1 (CA-60=00) oder PID1-Sollwert (CA-60=01).
021	FDN	Motorpotentiometer Sollwert verringern	
022	UDC	Motorpotentiometer Sollwert zurücksetzen	
<p>CA-61=01: Sollwert speichern nach Netz-Aus CA-62=01: Mit UDC auf den gespeicherten Sollwert zurücksetzen (CA-62=00: auf 0 zurücksetzen) CA-64: Hochlaufzeit bei FUP=ON CA-65: Runterlaufzeit bei FDN=ON</p>			
023	F-OP	Frequenzsollwert-Quelle und Start-Befehl-Quelle umschalten	Aktivieren der unter CA-70 und CA-71 eingestellten Frequenzsollwert- und Start-Befehl-Quelle.
024	SET	Parameter für Motor 2 aktivieren	Aktivieren der Parameter für Motor 2. Nur im Stillstand möglich.
028	RS	Reset	CA-72=00: Fehlerquittierung auf ansteigende Flanke CA-72=01: Fehlerquittierung auf absteigende Flanke CA-72=02: Fehlerquittierung auf ansteigende Flanke, aktiv nur bei Störung CA-72=03: Fehlerquittierung auf absteigende Flanke, aktiv nur bei Störung
029	JG	Tippbetrieb	AG-20: Tippfrequenz AG-21: Tippen-Stoppverhalten
<p>Die Tippfrequenz wird ohne Hochlauframpe angefahren. => AF101...AF109</p>			
030	DB	DC-Bremse	

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

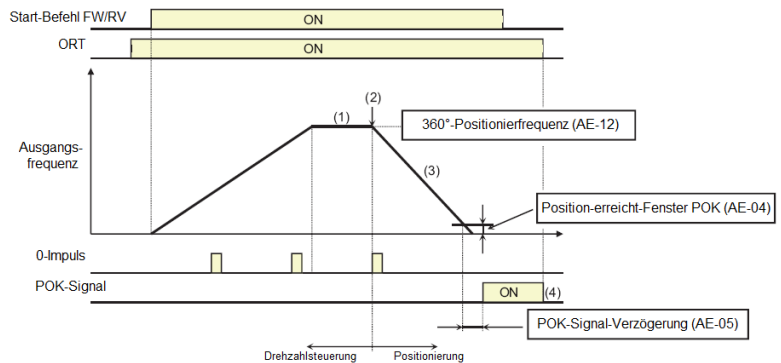
Funktions- code	Symbol	Name	Beschreibung
031	2CH	2. Zeitrampe aktivieren	=> AC115
032	FRS	Reglersperre	Die Endstufen werden abgeschaltet und der Motor trudelt frei aus (=> bb-40).
033	EXT	Störung extern	Die Störung E012 wird ausgelöst.
034	USP	Einschaltsperr	Verhindert das ungewollte Anlaufen wenn bei Netz-Ein ein Start-Befehl anliegt. =>Störung E013.
035	CS	Netzschweranlauf	Freischalten des Ausgangs um z. B. bei Schweranlauf den Motor am Netz anlaufen zu lassen.
036	SFT	Parametersperre	Verhindert das Ändern von Parametern. => UA-16, UA-17
037	BOK	Bremsenfreigabe- bestätigung	=> AF120...AF157
038	OLR	Stromgrenze 2 aktivieren	Aktivieren der Stromgrenze 2 (=>bA126...bA128)
039	KHC	Netz-kWh löschen	Anzeige dA-32 „Aufgenommene Energie“ zurücksetzen. =>UA-12
040	OKHC	Motor-kWh löschen	Anzeige dA-34 „Abgegebene Energie“ zurücksetzen. =>UA-14
041	PID	PID1 deaktivieren	PID1 ausschalten. Der PID-Sollwert wird Frequenz-sollwert. =>AH-01
042	PIDC	PID1-Integralwert löschen	Integralwert von PID1 zurücksetzen. =>AH-62, AH-65
043	PID2	PID2 deaktivieren	PID2 ausschalten. Der PID-Sollwert wird Frequenz-sollwert. =>AJ-01
044	PIDC2	PID2-Integralwert löschen	Integralwert von PID3 zurücksetzen. =>AJ-14
045	PID3	PID3 deaktivieren	PID3 ausschalten. Der PID-Sollwert wird Frequenz-sollwert. =>AJ-21
046	PIDC3	PID3-Integralwert löschen	Integralwert von PID3 zurücksetzen. =>AJ-34
047	PID4	PID4 deaktivieren	PID4 ausschalten. Der PID-Sollwert wird Frequenz-sollwert. =>AJ-41
048	PIDC4	PID4-Integralwert löschen	Integralwert von PID4 zurücksetzen. =>AJ-54

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktionscode	Symbol	Name	Beschreibung
051	SVC1	PID1-Festsollwerte binär, Bit 1	PID1-Festsollwerte 1...15 binär abrufen mit SVC1...SVC4. Eingeben der PID1-Festsollwerte unter AH-10...AH-40.
			Digitaleingänge
			Sollwert SVC4 SVC3 SVC2 SVC1
052	SVC1	PID1-Festsollwerte binär, Bit 2	AH-10 OFF OFF OFF OFF AH-12 OFF OFF OFF ON AH-14 OFF OFF ON OFF AH-16 OFF OFF ON ON
053	SVC1	PID1-Festsollwerte binär, Bit 3	AH-18 OFF ON OFF OFF AH-20 OFF ON OFF ON AH-22 OFF ON ON OFF AH-24 OFF ON ON ON
054	SVC1	PID1-Festsollwerte binär, Bit 4	AH-26 ON OFF OFF OFF AH-28 ON OFF OFF ON AH-30 ON OFF ON OFF AH-32 ON OFF ON ON AH-34 ON ON OFF OFF AH-36 ON ON OFF ON AH-38 ON ON ON OFF AH-40 ON ON ON ON
055	PRO	PID1-Regelparameter 2 aktivieren	PRO=OFF: AH-61...AH-63 aktiv PRO=ON: AH-64...AH-66 aktiv
056	PIO1	Aktivieren PID1...PID4, binär, Bit 1	Digitaleingänge
			Regler PIO2 PIO1
057	PIO2	Aktivieren PID1...PID4, binär, Bit 2	PID1 aktiv OFF OFF PID2 aktiv OFF ON PID3 aktiv ON OFF PID4 aktiv ON ON
058	SLEP	PID-Sleep aktivieren	=> AH-85=02
059	WAKE	PID-Aufwachen	
060	TL	Drehmomentgrenze aktivieren	=>bA110 Die Drehmomentgrenze ist nur verfügbar in den Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A121=08/09/10). Wenn keine Eingangsfunktion TL zugewiesen ist, dann ist die Drehmomentgrenze immer aktiv.
061	TRQ1	Drehmoment-Grenzwerte binär, Bit 1	Anwahl der Drehmomentgrenzen bA112...bA115 binär über die Digitaleingänge TRQ1 und TRQ2 wenn bA110=07 und bA111=01.
			Digitaleingänge
			Drehmoment TRQ2 TRQ1
062	TRQ2	Drehmoment-Grenzwerte binär, Bit 2	bA112 aktiv OFF OFF bA113 aktiv OFF ON bA114 aktiv ON OFF bA115 aktiv ON ON

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions-code	Symbol	Name	Beschreibung
063	PPI	Drehzahlregler Vektorregelung P-Regler	Umschalten des Drehzahlreglers im Regelverfahren Vektorregelung (A121=08/09/10) von PI-Regler (HA125, HA126) auf P-Regler (HA127). => HA125...HA130
064	CAS	Drehzahlregler Vektorregelung Regelparam. 2	Umschalten des Drehzahlreglers im Regelverfahren Vektorregelung (A121=08/09/10) von Regelparameter 1 (HA125...HA127) auf Regelparameter 2 (HA128...HA130).
065	SON	Lageregelung	AA123=00 (Drehzahlsteuerung): wenn kein Startbefehl oder Frequenzsollwert anliegt, dann wird die aktuelle Position gehalten. AA123≠00: Lageregelung aktiv Nur verfügbar im Regelverfahren AA121=10 (CLV). Bei AA121=08/09 und Drehzahlsteuerung (AA123=00) ist bei SON=ON die DC-Bremse aktiv wenn kein Startbefehl oder Frequenzsollwert anliegt. Wenn SON auf einen der Digitaleingänge zugewiesen wurde, dann ist SON=ON eine Vorbedingung für den Start.
066	FOC	Vormagneti-sierung	Wenn kein Startbefehl oder Frequenzsollwert anliegt, dann wird - wie bei der DC-Bremse - eine Spannung an die Motorwicklungen gelegt um magnetischen Fluss zu erzeugen. Nur verfügbar in den Regelverfahren AA121=08/09/10 (SLV/0Hz-SLV/CLV). Wenn FOC auf einen der Digitaleingänge zugewiesen wurde, dann ist FOC=ON eine Vorbedingung für den Start.
067	ATR	Drehmoment-regelung	Nur verfügbar in den Regelverfahren AA121=08/09/10 (SLV/0Hz-SLV/CLV). =>Ad-01...Ad-42
068	TBS	Drehmoment-regelung, Offset	Drehmomentoffset aktivieren Nur verfügbar in den Regelverfahren AA121=08/09/10 (SLV/0Hz-SLV/CLV). =>Ad-11...Ad-14
069	ORT	360°-Positionie-rung	360°-Positionierung mit Hilfe des 0-Impulses

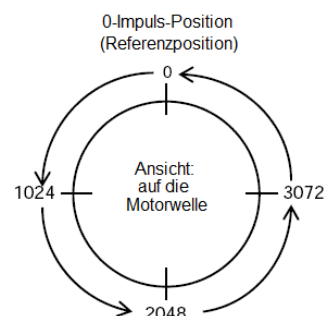


=>AE-10...AE-13

Eine Motorumdrehung entspricht 4096, unabhängig von der Impulszahl des Gebers.

Verdrahtung ohne Option P1-FB:
 Geber-Spur A: Eingang 103:PLA
 Geber-Spur B: Eingang 104:PLB
 Geber-Spur 0: Eingang 109:PLZ

Verdrahtung mit Option P1-FB:
 Geber-Spur A: EAP/EAN
 Geber-Spur B: EBP/EBN
 Geber-Spur 0: EZP/EZN



Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

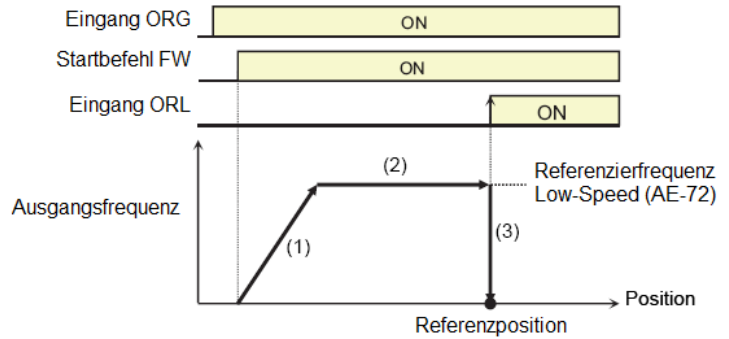
Funktions- code	Symbol	Name	Beschreibung																																																																																										
071	LAC	Zeitrampe=0s	Die aktuelle Zeitrampe wird auf 0s gestellt. Die Ausgangsfrequenz folgt unmittelbar dem Frequenzsollwert. Bei Stopp wird die Ausgangsfrequenz sofort auf 0Hz gestellt.																																																																																										
072	PCLR	Istposition zurücksetzen	Die aktuelle Position dA-20 und Pulschette Abweichung dA-26 wird auf 0 zurückgesetzt.																																																																																										
073	STAT	Impulsketteneingang aktiv	Aktivierung des Impulsketteneingangs SAP, SAN, SBP, SBN auf der Option P1-FB zur Positionierung mit Impulskettensignal oder Aufbau einer „Elektrischen Welle“ erfolgt mit A123=01 und Eingang STAT=ON. =>AE-01...AE-08, ob-10=01, ob-01...ob-11																																																																																										
074	PUP	Positionsoffset addieren	Positionsoffset AE-08 addieren => nur bei AA123=01																																																																																										
075	PDN	Positionsoffset subtrahieren	Positionsoffset AE-08 subtrahieren => nur bei AA123=01																																																																																										
076	CP1	Abrufen von Festpositionen binär, Bit 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Position</th> <th colspan="5">Digitaleingänge</th> </tr> <tr> <th>CP4</th> <th>CP3</th> <th>CP2</th> <th>CP1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AE-20</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-22</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-24</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-26</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-28</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-30</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-32</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-34</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-36</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-38</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-40</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-42</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-44</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-46</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>AE-48</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>AE-50</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	Position	Digitaleingänge					CP4	CP3	CP2	CP1	AE-20	OFF	OFF	OFF	OFF	AE-22	OFF	OFF	OFF	ON	AE-24	OFF	OFF	ON	OFF	AE-26	OFF	OFF	ON	ON	AE-28	OFF	ON	OFF	OFF	AE-30	OFF	ON	OFF	ON	AE-32	OFF	ON	ON	OFF	AE-34	OFF	ON	ON	ON	AE-36	ON	OFF	OFF	OFF	AE-38	ON	OFF	OFF	ON	AE-40	ON	OFF	ON	OFF	AE-42	ON	OFF	ON	ON	AE-44	ON	ON	OFF	OFF	AE-46	ON	ON	OFF	ON	AE-48	ON	ON	ON	OFF	AE-50	ON	ON	ON	ON
Position	Digitaleingänge																																																																																												
	CP4	CP3	CP2	CP1																																																																																									
AE-20	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																									
AE-22	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																									
AE-24	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																									
AE-26	OFF	OFF	ON	ON																																																																																									
AE-28	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																									
AE-30	OFF	ON	OFF	ON																																																																																									
AE-32	OFF	ON	ON	OFF																																																																																									
AE-34	OFF	ON	ON	ON																																																																																									
AE-36	ON	OFF	OFF	OFF																																																																																									
AE-38	ON	OFF	OFF	ON																																																																																									
AE-40	ON	OFF	ON	OFF																																																																																									
AE-42	ON	OFF	ON	ON																																																																																									
AE-44	ON	ON	OFF	OFF																																																																																									
AE-46	ON	ON	OFF	ON																																																																																									
AE-48	ON	ON	ON	OFF																																																																																									
AE-50	ON	ON	ON	ON																																																																																									
078	CP3	Abrufen von Festpositionen binär, Bit 3																																																																																											
079	CP4	Abrufen von Festpositionen binär, Bit 4																																																																																											

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

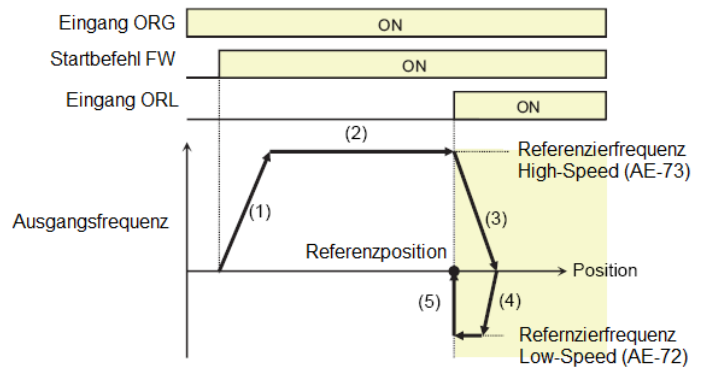
Funktionscode	Symbol	Name	Beschreibung
---------------	--------	------	--------------

080	ORL	Anschluss für Referenz-Endschalter	=> AE-70...AE-73 Low-Speed Referenzierung (AE-70=00)
-----	-----	------------------------------------	---

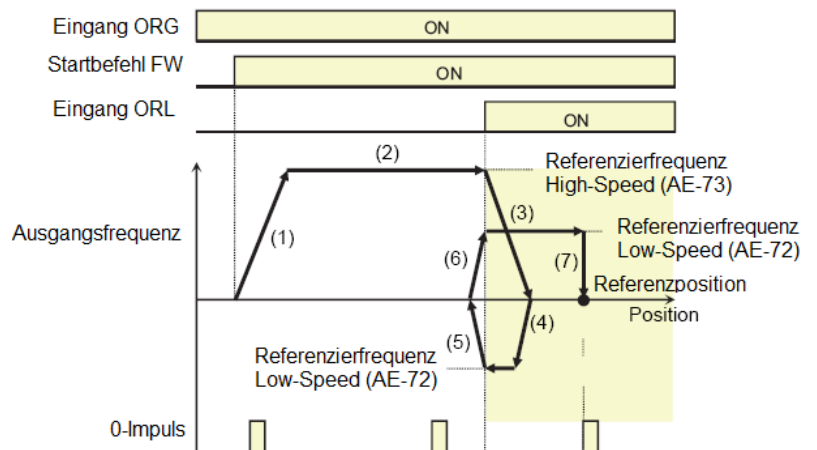
081	ORG	Start Referenzierung
-----	-----	----------------------



High-Speed Referenzierung (AE-70=01)



High-Speed Referenzierung mit 0-Impuls (AE-70=01)



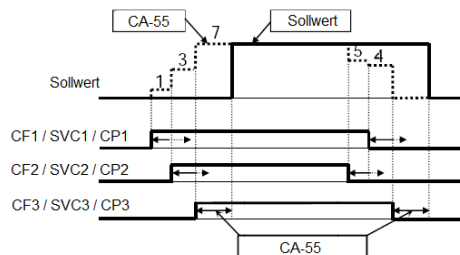
082	FOT	Drehmomentbegrenzung Rechtslauf	Begrenzung des Drehmoments auf 10%. Verfügbar nur im Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A121=08/09/10)
083	ROT	Drehmomentbegrenzung Linkslauf	

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions- code	Symbol	Name	Beschreibung
084	SPD	Drehzahl- steuerung	Umschalten auf Drehzahlsteuerung während Positionierung (A123=02/03). Die aktuelle Position dA-20 wird auf 0 zurückgesetzt.
085	PSET	Position zuweisen	Den unter AE-62 eingegebenen Wert als aktuelle Position (dA-20) zuweisen
086	MI1	EzSQ-Digital- eingang X(00)	Digitaleingänge X(00)...X(11) für Programmfunktion EzSQ. =>UE-01...UE-73, UF-02...UF-32
087	MI2	EzSQ-Digital- eingang X(01)	
088	MI3	EzSQ-Digital- eingang X(02)	
089	MI4	EzSQ-Digital- eingang X(03)	
090	MI5	EzSQ-Digital- eingang X(04)	
091	MI6	EzSQ-Digital- eingang X(05)	
092	MI7	EzSQ-Digital- eingang X(06)	
093	MI8	EzSQ-Digital- eingang X(07)	
094	MI9	EzSQ-Digital- eingang X(08)	
095	MI10	EzSQ-Digital- eingang X(09)	
096	MI11	EzSQ-Digital- eingang X(10)	
097	PCC	Impulszähler dA-28 löschen	Impulszähler dA-28 auf 0 zurücksetzen. =>CA-90=03, CA-97...CA-99
098	ECOM	EzCOM aktiv	Aktivieren der RS485-Kommunikation zwischen mehreren P1 (EzCOM, CF-01...CF-38)
099	PRG	EzSQ Pro- gramm-Start	Ausführen des im Umrichter abgelegten EzSQ-Programms. =>UE-02=01
100	HLD	Ausgangs- frequenz festhalten	Aktuelle Ausgangsfrequenz dA-01 festhalten (auch möglich im PID-Regelbetrieb)
101	REN	Startfreigabe	Zusätzliche Startbedingung
102	DISP	Displayver- riegelung	VOP-Tasten sind verriegelt, Display-Anzeige H01 angewählt.
103	PLA	Impulseingang Spur A	CA-90=00: Impulse an PLA erhöhen den Wert des Impulszählers dA-28; Impulse an PLB verringern den Wert in dA-28. Der Wert dA-28 wird bei Netz-Aus nicht gespeichert. Zurücksetzen auf 0 erfolgt mit Eingang PCC.
104	PLB	Impulseingang Spur B	
105	EMF	Notbetrieb	Alle eventuell auftretenden Störungen werden automatisch zurückgesetzt. =>PA-01...PA-03, bb-11, bb-12, bb-41
107	COK	Schütz- rückmeldung	Rückmeldung des Netz- oder Motorschützes =>AF120...AF123; Signal 039:CON
108	DTR	Trace-Start	Starten der Tracefunktion =>Ud-01...Ud-60
109	PLZ	Inkremental- geber 0-Impuls	Anschluss für Inkrementalgeber 0-Impuls =>CA-81
110	TCT	Positions- Teach-In	Teach-In der aktuellen Position =>AE-20...AE-50, AE-60

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CA-21	<u>Digitaleingang 1</u> Schließer/Öffner	00	00: Schließer 01: Öffner	j	
CA-22	Digitaleingang 2 Schließer/Öffner	00	Die Eingangsfunktion 028:RS ist nur als Schließer möglich.	j	
CA-23	Digitaleingang 3 Schließer/Öffner	00		j	
CA-24	Digitaleingang 4 Schließer/Öffner	00		j	
CA-25	Digitaleingang 5 Schließer/Öffner	00		j	
CA-26	Digitaleingang 6 Schließer/Öffner	00		j	
CA-27	Digitaleingang 7 Schließer/Öffner	00		j	
CA-28	Digitaleingang 8 Schließer/Öffner	00		j	
CA-29	Digitaleingang 9 Schließer/Öffner	00		j	
CA-30	Digitaleingang A Schließer/Öffner	00		j	
CA-31	Digitaleingang B Schließer/Öffner	00		j	
CA-21	Digitaleingang 1 Reaktionszeit	2ms	0...400ms	j	
CA-22	Digitaleingang 2 Reaktionszeit	00	Reaktionszeit zur Vermeidung von Fehlauslösungen	j	
CA-23	Digitaleingang 3 Reaktionszeit	00		j	
CA-24	Digitaleingang 4 Reaktionszeit	00		j	
CA-25	Digitaleingang 5 Reaktionszeit	00		j	
CA-26	Digitaleingang 6 Reaktionszeit	00		j	
CA-27	Digitaleingang 7 Reaktionszeit	00		j	
CA-28	Digitaleingang 8 Reaktionszeit	00		j	
CA-29	Digitaleingang 9 Reaktionszeit	00		j	
CA-30	Digitaleingang A Reaktionszeit	00		j	
CA-31	Digitaleingang B Reaktionszeit	00		j	
CA-55	Determinationszeit Binärsignal	0ms	0...2000ms	j	

Determinationszeit für das Abrufen von Sollwerten mit Binärsignal (CF1...CF4, SVC1...SVC4, CP1...CP4)



*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CA-60	Motorpotentiometer Ziel	00	00: Frequenzsollwert (A101=07 oder A101=01/02/03 und Eingang AHD=ON) 01: PID-Sollwert (AH-07=07 oder AH101=01/02/03 und Eingang HLD=ON)	j	82
CA-61	Motorpotentiometer Wert speichern	00	00: Wert nicht speichern 01: Wert speichern bei Netz-Aus	j	
CA-62	Motorpotentiometer zurücksetzen mit Eingang UDC	00	00: Auf 0Hz zurücksetzen 01: Auf gespeicherten Wert zurücksetzen (CA-61=01)	j	
CA-64	Motorpotentiometer Hochlaufzeit	30,00s	0,00...3600,00	j	
CA-66	Motorpotentiometer Runterlaufzeit	30,00s		j	
CA-70	Frequenzsollwertquelle bei Eingang FOP=ON	01	01: Analogeingang Ai1 02: Analogeingang Ai2 03: Analogeingang Ai3 04: Analogeingang Ai4 05: Analogeingang Ai5 06: Analogeingang Ai6 07: VOP-Bedienfeld (unter FA-10 eingeben) 08: RS485 (Modbus-RTU) 09: Option 1 10: Option 2 11: Option 3 12: Pulsfrequenz an Eingang A/B 13: Pulsfrequenz an Option P1-FB 14: EzSQ-Programm 15: PID-Regler 16: Poti auf Bedienfeld (Option)	j	82
CA-71	Startbefehl-Quelle bei Eingang 023:FOP=ON	00	00: Digitaleingänge FW / RV 01: Digitaleingänge STA / STP / F/R (3-Draht) 02: Taste RUN auf VOP-Bedienfeld 03: RS485 (Modbus-RTU) 04: Option 1 05: Option 2 06: Option 3	j	
CA-72	Reset-Modus	00	00: Reset auf ansteigende Flanke 01: Reset auf absteigende Flanke 02: Reset auf ansteigende Flanke, aktiv nur bei Störung 03: Reset auf absteigende Flanke, aktiv nur bei Störung Erfolgt bei CA-72=00/01 ein Reset während des Betriebs, dann wird der Betrieb unterbrochen und der Motor wird freigeschaltet. Danach erfolgt ein Neustart gemäß Einstellung unter bb-41.	n	82
CA-81	Inkrementalgeber 24V an Eingängen A/B Impulse/Umdrehung	1024	32...65535; AA121=04...07, 10: Anschluss der Spur A und B des Gebers erfolgt auf Klemme A und B am Umrichter.	n	137
CA-82	Inkrementalgeber 24V an Eingängen A/B, Geberdrehrichtung	00	00: Spur A führt 01: Spur B führt	n	
CA-83	Inkrementalgeber 24V an Eingängen A/B, Motor-Geber-Untersetzung Zähler	1	1...10000	n	
CA-84	Inkrementalgeber 24V an Eingängen A/B, Motor-Geber-Untersetzung Nenner	1	1...10000	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CA-90	Impulseingänge A/B, Ziel	00	00: Impulse an Eingang PLA erhöhen, Impulse an PLB verringern den Wert des Impulszählers dA-28.	n	94
			01: Sollwert Impulsfrequenzsignal an Klemmen A, B (CA-92...CA-96)		141
			02: Inkrementalgeberrückführung an Klemmen A, B (Closed Loop, A121=04...07, 10)		137
			03: Impulszähler für Signal A/B-90°-phasenverschoben an Klemmen A, B (dA-28)		94
CA-91	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Signalcharakteristik	00	00: A/B-90°-phasenverschoben 01: A-Impulse, B-Richtung 02: A-Impulse-Rechtslauf, B-Impulse-Linkslauf	n	141
CA-92	<u>Impulsfrequenzsignal</u> an den Eingängen A/B, Maximalfrequenz	25,00 kHz	0,05...32,00kHz Diese Impulsfrequenz entspricht... - der Maximalfrequenz Hb105 bei Drehzahlsteuerung - 100% Soll- oder Istwert bei PID-Regelung - 500% Drehmoment bei Drehmomentregelung oder Drehmomentbegrenzung	j	
CA-93	Impulsfrequenzsignal, Filterzeitkonstante	0,1s	0,01...2,00s	j	
CA-94	Impulsfrequenzsignal, Frequenzoffset	0,0%	-100,0...100,0%	j	
CA-95	Impulsfrequenzsignal, Maximalwert	100,0%	0,0...100,0%	j	
CA-96	Impulsfrequenzsignal, Minimalwert	0,0%	0,0...100,0%	j	
CA-97	Impulszählerwert (dA-28) bei dem Ausgang PCMP=ON	0	0...65535	j	94
CA-98	Impulszählerwert (dA-28) bei dem Ausgang PCMP=OFF	0	0...65535	j	
CA-99	Impulszählerwert (dA-28) bei dem dA-28 automatisch auf 0 zurückgesetzt wird	65535	0...65535 Alternativ wird der Wert mit Eingang PCC zurückgesetzt	j	88

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Cb-01	Analogeingang Ai1, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	143
Cb-03	Analogeingang Ai1, Startwert	0,00%	0,00...100,00%	j	
Cb-04	Analogeingang Ai1, Endwert	100,00%	0,00...100,00%	j	
Cb-05	Analogeingang Ai1, Minimalwert	0,0%	0,0...(Cb-06)%	j	
Cb-06	Analogeingang Ai1, Maximalwert	100,0%	(Cb-05)...100,0%	j	
Cb-07	Analogeingang Ai1, Sollwert bei Werten <Cb-05	01	00: Startwert Cb-03 01: 0%	j	
Cb-11	Analogeingang Ai2, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	143
Cb-13	Analogeingang Ai2, Startwert	0,00%	0,00...100,00%	j	
Cb-14	Analogeingang Ai2, Endwert	100,00%	0,00...100,00%	j	
Cb-15	Analogeingang Ai2, Minimalwert	20,0%	0,0...(Cb-16)%	j	
Cb-16	Analogeingang Ai2, Maximalwert	100,0%	(Cb-15)...100,0%	j	
Cb-17	Analogeingang Ai2, Sollwert bei Werten <Cb-15	01	00: Startwert Cb-13 01: 0%	j	
Cb-21	Analogeingang Ai3, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	143
Cb-22	Analogeingang Ai3, Verwendung	0,00%	00: Unabhängig 01: Zu Ai1/Ai2 addieren (mit Reversierung) 02: Zu Ai1/Ai2 addieren (ohne Reversier.)	n	
Cb-23	Analogeingang Ai3, Startwert	-100,00%	-100,00...100,00%	j	
Cb-24	Analogeingang Ai3, Endwert	100,00%	-100,00...100,00%	j	
Cb-25	Analogeingang Ai3, Minimalwert	-100,0%	-100,0...(Cb-26)%	j	
Cb-26	Analogeingang Ai3, Maximalwert	100,0%	(Cb-25)...100,0%	j	
Cb-30	Analogeingang Ai1, Nullpunktgleich	0,00%	-100,00...100,0%	j	
Cb-31	Analogeingang Ai1, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,0%	j	
Cb-32	Analogeingang Ai2, Nullpunktgleich	0,00%	-100,00...100,0%	j	
Cb-33	Analogeingang Ai2, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,0%	j	
Cb-34	Analogeingang Ai3, -10V-Abgleich	0,00%	-100,00...100,0%	j	
Cb-35	Analogeingang Ai3, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,0%	j	
Cb-40	Temperatursensor-Typ	00	00: Nicht aktiv 01: PTC (Kaltleiter) 02: NTC (Heißleiter) Anschluss an Klemme TH+, TH-	j	77
Cb-41	Temperatursensor-Abgleich	100,0	0,0...1000,0 Abgleich des unter bb-70 eingestellten Auslösewerts	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*
CC-01	Digitalausgang 11	001:RUN		j
CC-02	Digitalausgang 12	002:FA1	Siehe folgende Tabelle	j
CC-03	Digitalausgang 13	003:FA2		j
CC-04	Digitalausgang 14	007:IRDY		j
CC-05	Digitalausgang 15	035:OL		j
CC-06	Relais 16	040:ZS		j
CC-07	Relaiswechselkontakt AL	017:AL		j

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CC-01...CC-07

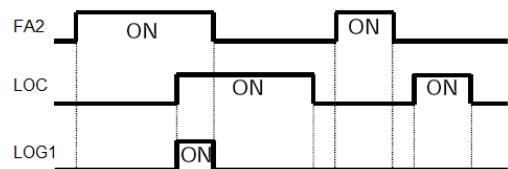
Funktionscode	Symbol	Name	Funktion
000	no	Keine Funktion	---
001	RUN	Betrieb	Signal sobald Spannung am Umrichter Ausgang anliegt (auch bei DC-Bremse oder aktiver Lagereglung)
002	FA1	Frequenzsollwert erreicht	Signal wenn die Ausgangsfrequenz den eingestellten Frequenzsollwert erreicht (dA-01=dA-04).
003	FA2	Frequenz überschritten	Signal wenn die Ausgangsfrequenz (dA-01) die in CE-10 eingestellte Frequenz im Hochlauf und die in CE-11 eingestellte Frequenz im Runterlauf überschreitet.
004	FA3	Frequenz überfahren	Signal wenn die Ausgangsfrequenz (dA-01) die in CE-10 eingestellte Frequenz im Hochlauf und die in CE-11 eingestellte Frequenz im Runterlauf überfährt.
005	FA4	Frequenz überschritten 2	Signal wenn die Ausgangsfrequenz (dA-01) die in CE-12 eingestellte Frequenz im Hochlauf und die in CE-13 eingestellte Frequenz im Runterlauf überschreitet.
006	FA5	Frequenz überfahren 2	Signal wenn die Ausgangsfrequenz (dA-01) die in CE-12 eingestellte Frequenz im Hochlauf und die in CE-13 eingestellte Frequenz im Runterlauf überfährt.
007	FWR	Rechtslauf	Rechtslauf aktiv
008	RVR	Linkslauf	Linkslauf aktiv
010	FREF	Frequenzsollwertquelle=VOP-Eingabe	Frequenzsollwert wird im VOP-Bedienfeld eingegeben
011	REF	Startbefehlquelle=VOP-Taste RUN	Start erfolgt über die Taste RUN auf dem VOP-Bedienfeld
012	SETM	Einstellungen für Motor 2 aktiv	Mit Digitaleingang SET werden die Einstellungen für Motor 2 angewählt
016	OPO	Option aktiv	Steuerung über Option aktiv
017	AL	Störung	Es liegt eine Störung an
018	MJA	Schwerwiegende Hardwarestörung	Schwerwiegende Hardwarestörung E008, E010, E011, E014, E019, E020
019	OTQ	Drehmoment überschritten	Das aktuelle Drehmoment überschreitet die in CE120...CE123 eingestellten Grenzwerte.
020	IP	Kurzzeitiger Netzausfall	Die Netzspannung liegt nicht an.
021	UV	Unterspannung	Die Zwischenkreispannung ist <320VDC.
022	TRQ	Drehmomentbegrenzung aktiv	Die Drehmomentbegrenzung ist aktiv (bA110... bA116, nur im Regelverfahren Vektorregelung A121=08/09/10 verfügbar)
023	IPS	Geführter Runterlauf	Geführter Runterlauf bei Netzausfall aktiv (bA-30... bA-38)
024	RNT	Betriebszeit überschritten	Die Betriebszeit dC-22 hat den Wert in CE-36 überschritten
025	ONT	Netz-Ein-Zeit überschritten	Die Netz-Ein-Zeit dC-24 hat den Wert in CE-36 überschritten
026	THM	Motor-Überlast-Warnung	Das auf Basis der Eingaben unter bC110...bC225 ermittelte Motorbelastungsintegral dA-42 hat den unter CE-30 eingegebenen Wert erreicht =>Störung E005.

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions- code	Symbol	Name	Funktion
027	THC	Umrichter-Überlast-Warnung	Das Umrichterbelastungsintegral dA-43 hat den unter CE-31 eingegebenen Wert erreicht =>Störung E039.
029	WAC	Kondensator-Lebensdauer-Warnung	Die Lebensdauer der Kondensatoren auf den Platinen ist erreicht =>dC-16
030	WAF	Lüfter-Lebensdauer-Warnung	Die Lebensdauer der Kühllüfter ist erreicht =>dC-16
031	FR	Startbefehl	Ein Startbefehl liegt an
032	OHF	Kühlkörpertemperatur überschritten	Die Kühlkörpertemperatur dC-15 überschreitet den in CE-34 eingegebenen Wert.
033	LOC	Strom unterschritten	Der Motorstrom unterschreitet den in CE102 eingegebenen Wert. =>CE101
034	LOC2	Strom unterschritten	Der Motorstrom unterschreitet den in CE103 eingegebenen Wert. =>CE101
035	OL	Strom überschritten	Der Motorstrom überschreitet den in CE106 eingegebenen Wert. =>CE105
036	OL2	Strom überschritten	Der Motorstrom überschreitet den in CE107 eingegebenen Wert. =>CE105
037	BRK	Bremsenfreigabe	Signal zur Freigabe der Motorbremse =>AF130...AF154, AF230...AF254 =>Eingangsfunktion BOK
038	BER	Bremsenstörung	Bei der Bremsensteuerung ist eine Störung E036 aufgetreten. =>AF130...AF154, AF230...AF254 =>Eingangsfunktion BOK
039	CON	Netz- oder Motorschutz ansteuern	Signal zur Ansteuerung eines Netz- oder Motorschutz'. =>AF120...AF123 =>Eingangsfunktion COK
040	ZS	Frequenz unterschritten	Die Ausgangsfrequenz dA-01 hat den in CE-33 eingegebenen Wert unterschritten.
041	DSE	Drehzahlabweichung überschritten	Die Abweichung zwischen Ausgangsfrequenz dA-12 und tatsächlicher Drehfeldfrequenz (ermittelt mit Inkrementalgeber dA-08) ist größer als bb-83 (bezogen auf die Maximalfrequenz Hb105/Hb2015). =>bb-82, bb-84
042	PDD	Positionsabweichung überschritten	Die Abweichung dA-26 zwischen Istposition dA-20 und Pulskettenollposition (AA123=01) ist größer als bb-86. =>bb-85, bb-87
043	POK	Position erreicht	Die Abweichung dA-26 zwischen Sollposition FA-20 und Istposition dA-20 ist kleiner AE-04. =>AE-05
044	PCMP	Impulszählervergleich	PCMP=ON wenn dA-28 den in CA-97 eingegebenen Wert überschreitet. PCMP=OFF wenn dA-28 den in CA-98 eingegebenen Wert überschreitet. =>CA-99
045	OD	PID1-Regelabweichung überschritten	PID1-Regelabweichung db-51 zwischen PID1-Sollwert db-42 und PID1-Istwert db-44 überschreitet den in AH-72 eingegebenen Wert.
046	FBV	PID1-Istwertüberwachung	FBV=OFF wenn der PID1-Istwert db-44 den in AH-73 eingegebenen Wert überschreitet. FBV=ON wenn der PID1-Istwert den in AH-74 eingegebenen Wert unterschreitet.

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions- code	Symbol	Name	Funktion
047	OD2	PID2-Regelabweichung überschritten	PID2-Regelabweichung db-56 zwischen PID2-Sollwert FA-36 und PID2-Istwert db-36 überschreitet den in AJ-17 eingegebenen Wert.
048	FBV2	PID2-Istwertüberwachung	FBV2=OFF wenn der PID2-Istwert db-36 den in AJ-18 eingegebenen Wert überschreitet. FBV2=ON wenn der PID2-Istwert den in AJ-19 eingegebenen Wert unterschreitet.
049	NDc	RS485-Kommunikation unterbrochen	RS485-Kommunikation unterbrochen
050	Ai1Dc	Analogsignal an Ai1 unterbrochen	Analogwert an Ai1 liegt zwischen CE-40 und CE-41. In diesem Fall wird der Sollwert in CE-50 verwendet. =>CE-42, CE-51 Beispiel Drahtbruchüberwachung 2...10V-Signal: Ausgang Ai1Dc=ON wenn Analogsignal an Ai1 <2V: CE-40=20%, CE-41=0%, CE-42=0%
051	Ai2Dc	Analogsignal an Ai2 unterbrochen	Analogwert an Ai2 liegt zwischen CE-43 und CE-44. In diesem Fall wird der Sollwert in CE-52 verwendet. =>CE-45, CE-53 Beispiel Drahtbruchüberwachung 4...20mA-Signal: Ausgang Ai2Dc=ON wenn Analogsignal an Ai2 <4mA: CE-43=20%, CE-44=0%, CE-45=0%
052	Ai3Dc	Analogsignal an Ai3 unterbrochen	Analogwert an Ai3 liegt zwischen CE-46 und CE-47. In diesem Fall wird der Sollwert in CE-54 verwendet. =>CE-48, CE-55
053	Ai4Dc	Analogsignal an Ai4 unterbrochen	Analogwert an Ai4 liegt zwischen oE-35 und oE-36. In diesem Fall wird der Sollwert in oE-44 verwendet. =>oE-37, oE-45
054	Ai5Dc	Analogsignal an Ai5 unterbrochen	Analogwert an Ai5 liegt zwischen oE-38 und oE-39. In diesem Fall wird der Sollwert in oE-46 verwendet. =>oE-40, oE-47
055	Ai6Dc	Analogsignal an Ai6 unterbrochen	Analogwert an Ai6 liegt zwischen oE-41 und oE-42. In diesem Fall wird der Sollwert in oE-48 verwendet. =>oE-43, oE-49
056	WCAi1	Analogsignal an Ai1 vergleichen	Analogwert an Ai1 liegt zwischen CE-40 und CE-41. =>CE-42 (Hysterese)
057	WCAi2	Analogsignal an Ai2 vergleichen	Analogwert an Ai2 liegt zwischen CE-43 und CE-44. =>CE-45 (Hysterese)
058	WCAi3	Analogsignal an Ai3 vergleichen	Analogwert an Ai3 liegt zwischen CE-46 und CE-47. =>CE-48 (Hysterese)
059	WCAi4	Analogsignal an Ai4 vergleichen	Analogwert an Ai4 liegt zwischen oE-35 und oE-36. =>oE-37 (Hysterese)
060	WCAi5	Analogsignal an Ai5 vergleichen	Analogwert an Ai5 liegt zwischen oE-38 und oE-39. =>oE-40 (Hysterese)
061	WCAi6	Analogsignal an Ai6 vergleichen	Analogwert an Ai6 liegt zwischen oE-41 und oE-42. =>oE-43 (Hysterese)
062	LOG1	Logische Verknüpfung 1	LOG1...LOG7 ist jeweils das Ergebnis einer logischen Verknüpfung von 2 Funktionen der Digitalausgänge Beispiel: CC-40=03:FA2, CC-41=33:LOC, CC-42=00:AND
063	LOG2	Logische Verknüpfung 2	
064	LOG3	Logische Verknüpfung 3	
065	LOG4	Logische Verknüpfung 4	
066	LOG5	Logische Verknüpfung 5	
067	LOG6	Logische Verknüpfung 6	
068	LOG7	Logische Verknüpfung 7	



=>CC-40...CC-66

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion CA-01...CA-11

Funktions- code	Symbol	Name	Funktion
069	MO1	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(00)	Digitalausgänge Y(00)...Y(06) für die Programmfunktion EasySequence.
070	MO2	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(01)	=>UE-01...UE-73, UF-02...UF-32
071	MO3	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(02)	
072	MO4	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(03)	
073	MO5	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(04)	
074	MO6	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(05)	
075	MO7	EzSQ-Programm Digitalausgang Y(06)	
076	EMFC	Notbetrieb aktiv	Notbetrieb aktiv. Alle Störungen werden automatisch zurückgesetzt. =>PA-01...PA-03, bb-11, bb-12, bb-41, Eingang 105:EMF
077	EMBP	Bypass	Ausgang zur Ansteuerung der Bypass-Schütze =>PA-04, PA-05
078	WFT	Warte Startsignal für Tracing	Warte auf Startsignal für Tracefunktion =>Ud-01...Ud-60
079	TRA	Tracing	Tracefunktion ist aktiv =>Ud-01...Ud-60
080	LBK	Niedrige Batteriespannung	Batteriespannung in VOP ist niedrig =>UA-09, Störung E042
081	OVS	Netzüberspannung	=>bb-61, bb-62, Störung E015
084	AC0	Störungscode Bit 0	Signalisierung von Störungen über 3-Bit- oder 4-Bit-Ausgang
085	AC1	Störungscode Bit 1	
086	AC2	Störungscode Bit 2	
087	AC3	Störungscode Bit 3	
089	OD3	PID3-Regelabweichung überschritten	PID3-Regelabweichung db-58 zwischen PID2-Sollwert FA-38 und PID3-Istwert db-38 überschreitet den in AJ-37 eingegebenen Wert.
090	FBV3	PID3-Istwertüberwachung	FBV3=OFF wenn der PID3-Istwert db-38 den in AJ-38 eingegebenen Wert überschreitet. FBV3=ON wenn der PID3-Istwert den in AJ-39 eingegebenen Wert unterschreitet.
091	OD4	PID4-Regelabweichung überschritten	PID4-Regelabweichung db-60 zwischen PID2-Sollwert FA-40 und PID4-Istwert db-40 überschreitet den in AJ-57 eingegebenen Wert.
092	FBV4	PID4-Istwertüberwachung	FBV4=OFF wenn der PID4-Istwert db-40 den in AJ-58 eingegebenen Wert überschreitet. FBV3=ON wenn der PID4-Istwert den in AJ-59 eingegebenen Wert unterschreitet.
093	SSE	PID-Soft-Start-Störung	PID-Istwert erreicht innerhalb der PID-Soft-Start-Zeit AH-80 nicht den Soft-Start-Grenzwert AH-82.

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CC-11	<u>Digitalausgang 11</u> Schließer/Öffner	00	00: Schließer 01: Öffner	j	
CC-12	Digitalausgang 12 Schließer/Öffner	00		j	
CC-13	Digitalausgang 13 Schließer/Öffner	00		j	
CC-14	Digitalausgang 14 Schließer/Öffner	00		j	
CC-15	Digitalausgang 15 Schließer/Öffner	00		j	
CC-16	Relais 16 Schließer/Öffner	00		j	
CC-17	Relaiswechselkontakt AL Schließer/Öffner	00		j	
CC-20	Digitalausgang 11 Einschaltverzögerung	0,00s	0,00...100,00s	j	
CC-21	Digitalausgang 11 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-22	Digitalausgang 12 Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-23	Digitalausgang 12 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-24	Digitalausgang 13 Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-25	Digitalausgang 13 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-26	Digitalausgang 14 Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-27	Digitalausgang 14 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-28	Digitalausgang 15 Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-29	Digitalausgang 15 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-30	Relais 16 Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-31	Relais 16 Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-32	Relaiswechselkontakt AL Einschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-33	Relaiswechselkontakt AL Ausschaltverzögerung	0,00s		j	
CC-40	Signal LOG1, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-41	Signal LOG1, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-42	Signal LOG1, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
CC-43	Signal LOG2, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-44	Signal LOG2, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-45	Signal LOG2, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CC-46	Signal LOG3, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-47	Signal LOG3, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-48	Signal LOG3, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
CC-49	Signal LOG4, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-50	Signal LOG4, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-51	Signal LOG4, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
CC-52	Signal LOG5, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-53	Signal LOG5, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-54	Signal LOG5, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
CC-55	Signal LOG6, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-56	Signal LOG6, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-57	Signal LOG6, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
CC-58	Signal LOG7, Operand 1	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-59	Signal LOG7, Operand 2	00	001:RUN...093:SSE	j	
CC-60	Signal LOG7, Verknüpfung	00	00: AND 01: OR 02: XOR	j	
Cd-01	Ausgang FM, Signal	00	00: PWM 0...10V 01: Frequenz	j	
Cd-02	Ausgang FM, Maximalfrequenz	2880Hz	0...3600Hz Maximalfrequenz bei maximaler Ausgabe- größe	j	
Cd-03	<u>PWM-Ausgang FM,</u> Ausgabegröße	dA-01		j	
Cd-04	<u>Analogausgang Ao1,</u> Ausgabegröße	dA-01	Siehe folgende Tabelle	j	144
Cd-05	<u>Analogausgang Ao2,</u> Ausgabegröße	dA-01		j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Übersicht Einstellmöglichkeiten Funktion Cd-03...Cd-05

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dA-01	Ausgangsfrequenz [Hz]	0,00...590,00Hz
dA-02	Ausgangsstrom [A]	Das Ausgangssignal bezieht sich in der Werkseinstellung auf 0...2 x FU-I _{nenn} .
dA-04	Anzeige Frequenzsollwert	0,00...590,00Hz
dA-08	Drehfeldfrequenz des angeschlossenen Drehgebers	-590,00...590,00Hz (negative Werte: Linkslauf)
dA-12	Ausgangsfrequenz +/-	-590,00...590,00Hz (negative Werte: Linkslauf)
dA-14	Anzeige Maximalfrequenz	Aktive Maximalfrequenz
dA-15	Anzeige Drehmomentsollwert	-500...+500% (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV und Drehmomentregelung)
dA-16	Anzeige Drehmomentgrenze	-500,0...500,0% Anzeige der aktuell aktiven Drehmomentgrenze (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV, nur wenn Drehmomentgrenze binär über Eingänge TRQ1 und TRQ2 angewählt wird, bA110=07, bA111=01)
dA-17	Anzeige Drehmoment	-500,0...500,0% (nur bei Regelverfahren AA121=08-SLV, 09-0Hz-SLV, 10-CLV)
dA-18	Anzeige Ausgangsspannung	0,0...800,0V
dA-30	Anzeige Eingangsleistung	0,00...600,00kW (Netz-kW)
dA-34	Anzeige Ausgangsleistung	0,00...600,00kW (Motor-kW)
dA-38	Anzeige Motortemperatur	-20,0...+200,0°C Nur wenn an TH+ TH- ein Temperatursensor PB-41E von Shibaura Electronics angeschlossen wird.
dA-40	Anzeige Zwischenkreisspannung	0,0...1000,0VDC Störung E007 wird bei ca. 810V ausgelöst
dA-41	Anzeige Brems-Chopper-ED	0,00...100,00% Bei Überschreiten der unter bA-60 eingestellten max. zulässigen Brems-Chopper-Einschaltdauer wird Störung E006 ausgelöst.
dA-42	Anzeige Motor-Überlast	0,00...100,00% Bei Überschreiten des unter bC110 (bzw. bC120...bC125 oder bC210 bzw. bC220...225) eingestellten max. zulässigen Dauerstroms ist der Motor überlastet und der Wert für das Überlastintegral in dA-42 vergrößert sich. Bei dA-42=100% wird die Störung E005 ausgelöst.
dA-43	Anzeige Frequenzrichter-Überlast	0,00...100,00% Dieser Wert zählt hoch wenn der Umrichter überlastet wird. Bei dA-43=100% wird Störung E038 ausgelöst (siehe Kapitel 3. Montage „Reduzierung des Ausgangsstroms in Abhängigkeit der Taktfrequenz“ (siehe bb101...bb103).
dA-61	Wert an Analogeingang Ai1	0,00...100,00%
dA-62	Wert an Analogeingang Ai2	0,00...100,00%
dA-63	Wert an Analogeingang Ai3	-100,00...100,00%
dA-64	Wert an Analogeingang Ai4 (Option)	0,00...100,00%
dA-65	Wert an Analogeingang Ai5 (Option)	0,00...100,00%
dA-66	Wert an Analogeingang Ai6 (Option)	-100,00...100,00%
dA-70	Wert an Pulsfrequenzeingang A/B	-100,00...100,00%
dA-71	Wert an Pulsfrequenzeingang Option P1-FB	-100,00...100,00%
dB-18	Wert Analogausgang YA(0)	Anzeige der Werte an den Analogausgängen YA(0)...YA(5) (nur mit Programmfunktion EzSQ möglich).
dB-19	Wert Analogausgang YA(1)	Zuweisen der Funktion auf die Analogausgänge FM, Ao1, Ao2 erfolgt unter Funktion Cd-03...Cd-05.
dB-20	Wert Analogausgang YA(2)	Beispiel: Cd-04=dB-18: Ausgang Ao1=YA(0)
dB-21	Wert Analogausgang YA(3)	
dB-22	Wert Analogausgang YA(4)	0...10.000 (Maximalwert)
dB-23	Wert Analogausgang YA(5)	

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich		
db-30	PID1-Istwert 1	Anzeigen der PID-Istwerte. Zuweisen der entsprechenden Istwertquelle erfolgt unter AH-51...AH-53, AJ-12, AJ-32, AJ-52.		
db-32	PID1-Istwert 2			
db-34	PID1-Istwert 3			
db-36	PID2-Istwert	0,00...100,00%		
db-38	PID3-Istwert			
db-40	PID4-Istwert			
db-42	PID1-Sollwert nach Berechnung	Anzeige des PID1-Sollwerts nach Berechnung unter AH-50. 0,00...100,00%		
db-44	PID1-Istwert nach Berechnung	Anzeige des PID1-Istwerts nach Berechnung unter AH-54. 0,00...100,00%		
db-50	PID1-Ausgang	-100,00...+100,00%		
db-51	PID1-Abweichung	-100,00...+100,00%		
db-52	PID1-Abweichung 1	PID-Abweichung bei AH-50=05 oder 06		
db-53	PID1-Abweichung 2	-100,00...+100,00%		
db-54	PID1-Abweichung 3			
db-55	PID2-Ausgang	-100,00...+100,00%		
db-56	PID2-Abweichung	-100,00...+100,00%		
db-57	PID3-Ausgang	-100,00...+100,00%		
db-58	PID3-Abweichung	-100,00...+100,00%		
db-59	PID4-Ausgang	-100,00...+100,00%		
db-60	PID4-Abweichung	-100,00...+100,00%		
db-64	PID-Regler, Vorverstärkung	0,00...100,00%		
dC-15	Kühlkörpertemperatur	-20...200°C		
FA-01	Anzeige / Eingabe Frequenzsollwert 1	0,00Hz	0,00...590Hz, Frequenzsollwert 1 hier einstellbar wenn AA101=07	j
FA-02	Anzeige / Eingabe Frequenzsollwert 2	0,00Hz	0,00...590Hz; Frequenzsollwert 2 hier einstellbar wenn AA102=07; dieser Wert ist identisch mit Eingabewert unter A104	j
FA-15	Drehmomentsollwert	0,0%	-500,0...500,0%; Anzeige/Ändern des Drehmomentsollwerts (Ad-01..., nur aktiv bei Drehmomentregelung Eingang ATR=ON, AA121=08/09/10)	j
FA-16	Drehmomentoffset	0,0%	-500,0...500,0%; Anzeige/Ändern des Drehmomentoffset (Ad-11...Ad-14), nur aktiv bei Drehmomentregelung Eingang ATR=ON, AA121=08/09/10)	n
FA-30	PID1-Sollwert 1	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j
FA-32	PID1-Sollwert 2	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j
FA-34	PID1-Sollwert 3	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AH-01....	j
FA-36	PID2-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-01....	j
FA-38	PID3-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-21....	j
FA-40	PID4-Sollwert	0,0%	0,00...100,00% Siehe Funktion AJ-41....	j

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Cd-10	Analogausgänge, Abgleichmodus	00	00: Nicht aktiv 01: FM/Ao1/Ao2 geben jeweils die Pegel in Cd-15/Cd-25/Cd-35 aus	n	
Cd-11	Ausgang FM, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
Cd-12	Ausgang FM, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	
Cd-13	Ausgang FM, Nullpunktabgleich / Offset	0,0%	-100,0...100,0%	j	
Cd-14	Ausgang FM, Steigung	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	
Cd-15	Ausgang FM, Pegel im Abgleichmodus Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	
Cd-21	Ausgang Ao1, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
Cd-22	Ausgang Ao1, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	144
Cd-23	Ausgang Ao1, Nullpunktabgleich / Offset	0,0%	-100,0...100,0%	j	144
Cd-24	Ausgang Ao1, Steigung	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	144
Cd-25	Ausgang Ao1, Pegel im Abgleichmodus Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	
Cd-31	Ausgang Ao2, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
Cd-32	Ausgang Ao2, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	144
Cd-33	Ausgang Ao2, Nullpunktabgleich / Offset	20,0%	-100,0...100,0%	j	144
Cd-34	Ausgang Ao2, Steigung	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	144
Cd-35	Ausgang Ao2, Pegel im Abgleichmodus Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	
CE101	Ausgang Strom unterschritten LOC/LOC2, Modus_Motor 1	00	00: Im Hoch- und Runterlauf sowie im konstanten Betrieb 01: Nur im konstanten Betrieb	j	
CE102	Ausgang Strom unterschritten LOC, Grenzwert_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
CE103	Ausgang Strom unterschritten LOC2, Grenzwert_Motor 1	FU-I _{nenn}		j	
CE105	Ausgang Strom überschritten OL/OL2, Modus_Motor 1	00	00: Im Hoch- und Runterlauf sowie im konstanten Betrieb 01: Nur im konstanten Betrieb	j	
CE106	Ausgang Strom überschritten OL, Grenzwert_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
CE107	Ausgang Strom überschritten OL2, Grenzwert_Motor 1	FU-I _{nenn}		j	
CE-10	Ausgang Frequenz überschritten/ überfahren FA2/FA3, Frequenz im Hochlauf	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
CE-11	Ausgang Frequenz überschritten/ überfahren FA2/FA3, Frequenz im Runterlauf	0,00Hz		j	
CE-12	Ausgang Frequenz überschritten/ überfahren FA4/FA5, Frequenz im Hochlauf	0,00Hz		j	
CE-13	Ausgang Frequenz überschritten/ überfahren FA4/FA5, Frequenz im Runterlauf	0,00Hz		j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CE120	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Rechtslauf motorisch_Motor 1	100,0%	0,0...500,0%	j	
CE121	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Linkslauf generatorisch_Motor 1	100,0%		j	
CE122	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Linkslauf motorisch_Motor 1	100,0%		j	
CE123	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Rechtslauf generatorisch_Motor 1	100,0%		j	
CE-30	Ausgang Motor-Überlast THM, Grenzwert	80,00%	0,00...80,00% THM=ON wenn das Motorbelastungsintegral dA-42 den in CE-30 eingestellten Wert überschreitet.	j	
CE-31	Ausgang Umrichter-Überlast THC / Warnmeldung ALT, Grenzwert	80,00%	0,00...80,00% THC=ON / Warnmeldung wenn das Umrichterbelastungsintegral dA-43 den in CE-31 eingestellten Wert überschreitet.	j	
CE-33	Ausgang Frequenz unterschritten ZS, Grenzwert	0,50Hz	0,00...100,00Hz ZS=ON wenn die Ausgangsfrequenz dA-01 den in CE-33 eingestellten Wert unterschreitet.	j	
CE-34	Ausgang Kühlkörpertemperatur überschritten OHF, Grenzwert	120°C	0...200°C OHF=ON wenn die Kühlkörpertemperatur dC-15 den in CE-34 eingestellten Wert erreicht.	j	
CE-36	Ausgang Betriebszeit/Netz-Ein-Zeit RNT/ONT überschritten, Grenzwert	0Std	0...100.000Std RNT/ONT=ON wenn die Betriebszeit dC-42 bzw. die Netz-Ein-Zeit dC-44 den in CE-35 eingestellten Wert erreicht.	j	
CE-40	Ausgang Ai1Dc/WCAi1 oberer Grenzwert	100%	0...100%	j	
CE-41	Ausgang Ai1Dc/WCAi1 unterer Grenzwert	0%	0...100%	j	
CE-42	Ausgang Ai1Dc/WCAi1 Hysterese	0%	0...10%	j	
CE-43	Ausgang Ai2Dc/WCAi2 oberer Grenzwert	100%	0...100%	j	
CE-44	Ausgang Ai2Dc/WCAi2 unterer Grenzwert	0%	0...100%	j	
CE-45	Ausgang Ai2Dc/WCAi2 Hysterese	0%	0...10%	j	
CE-46	Ausgang Ai3Dc/WCAi3 oberer Grenzwert	100%	-100...100%	j	
CE-47	Ausgang Ai3Dc/WCAi3 unterer Grenzwert	-100%	-100...100%	j	
CE-48	Ausgang Ai3Dc/WCAi3 Hysterese	0%	0...10%	j	
CE-50	Ai1-Wert bei CE-51=01/02	0%	0...100%	j	
CE-51	Ausgang Ai1Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai1Dc=ON innerhalb Bereich CE-40/ CE-41 (wie WCAi1) 02: Ai1Dc=ON ausserhalb Bereich CE-40/ CE-41	j	
CE-52	Ai2-Wert bei CE-53=01/02	0%	0...100%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CE-53	Ausgang Ai2Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai2Dc=ON innerhalb Bereich CE-43/ CE-44 (wie WCAi2) 02: Ai2Dc=ON ausserhalb Bereich CE-43/ CE-44	j	
CE-54	Ai3-Wert bei CE-55=01/02	0%	0...100%	j	
CE-55	Ausgang Ai3Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai3Dc=ON innerhalb Bereich CE-46/ CE-47 (wie WCAi2) 02: Ai3Dc=ON ausserhalb Bereich CE-46/ CE-47	j	
CE201	Ausgang Strom unterschritten LOC/LOC2, Modus_Motor 2	00	00: Im Hoch- und Runterlauf sowie im konstanten Betrieb 01: Nur im konstanten Betrieb	j	
CE202	Ausgang Strom unterschritten LOC, Grenzwert_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
CE203	Ausgang Strom unterschritten LOC2, Grenzwert_Motor 2	FU-I _{nenn}		j	
CE205	Ausgang Strom überschritten OL/OL2, Modus_Motor 2	00	00: Im Hoch- und Runterlauf sowie im konstanten Betrieb 01: Nur im konstanten Betrieb	j	
CE206	Ausgang Strom überschritten OL, Grenzwert_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,0...2,0 x FU-I _{nenn} (ND)	j	
CE207	Ausgang Strom überschritten OL2, Grenzwert_Motor 2	FU-I _{nenn}		j	
CE220	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Rechtslauf motorisch_Motor 2	100,0%	0,0...500,0%	j	
CE221	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Linkslauf generatorisch_Motor 2	100,0%		j	
CE222	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Linkslauf motorisch_Motor 2	100,0%		j	
CE223	Ausgang Drehmoment überschritten OTQ, Grenzwert Rechtslauf generatorisch_Motor 2	100,0%		j	
CF-01	RS485 , Baudrate	05: 9600 bps	03: 2400bps 04: 4800bps 05: 9600bps 06: 19.200bps 07: 38.400bps 08: 57.600bps 09: 76.800bps 10: 115.200bps	j	
CF-02	RS485, Adresse	1	1...247	j	
CF-03	RS485, Parität	00	00: Keine Parität 01: Gerade Parität 02: Ungerade Parität	j	
CF-04	RS485, Stoppbits	01	01: 1 Stoppbit 02: 2 Stoppbits		
CF-05	RS485, Verhalten bei Kommunikationsstörung	02	00: Störmeldung 01: Runterlauf, Störmeldung 02: Störung ignorieren 03: Motorfreilauf 04: Runterlauf		
CF-06	RS485, Kommunikation-Time- Out	0,00s	0,00...100,00s		
CF-07	RS485, Kommunikation- Wartezeit	2ms	0...1000ms		

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
CF-08	RS485, Kommunikation	01	01: Modbus-RTU 02: EzCOM 03: EzCOM-Administrator	j	
CF-09	RS485, Modbus Coil-Mapping	00	00: Hitachi-spezial 01: Modbus-spezial	j	
CF-11	RS485, Einheiten	00	00: Strom- und Spannungswerte werden in [A] bzw. [V] angegeben 01: Strom- und Spannungswerte werden in [%] angegeben	n	
CF-20	RS485, EzCOM -Startadresse	1	1...8	nj	
CF-21	RS485, EzCOM-Endadresse	1	1...8	n	
CF-22	RS485, EzCOM-Starttrigger	00	00: Eingang ECOM 01: Netz-Ein	n	
CF-23	RS485, EzCOM Datensätze	5	1...5	j	
CF-24	RS485, EzCOM Zieladresse 1	1	1...247	j	
CF-25	RS485, EzCOM Zielregister 1	0000	0000...FFFF	j	
CF-26	RS485, EzCOM Quellregister 1	0000	0000...FFFF	j	
CF-27	RS485, EzCOM Zieladresse 2	2	1...247	j	
CF-28	RS485, EzCOM Zielregister 2	0000	0000...FFFF	j	
CF-29	RS485, EzCOM Quellregister 2	0000	0000...FFFF	j	
CF-30	RS485, EzCOM Zieladresse 3	3	1...247	j	
CF-31	RS485, EzCOM Zielregister 3	0000	0000...FFFF	j	
CF-32	RS485, EzCOM Quellregister 3	0000	0000...FFFF	j	
CF-33	RS485, EzCOM Zieladresse 4	4	1...247	j	
CF-34	RS485, EzCOM Zielregister 4	0000	0000...FFFF	j	
CF-35	RS485, EzCOM Quellregister 4	0000	0000...FFFF	j	
CF-36	RS485, EzCOM Zieladresse 5	5	1...247	j	
CF-37	RS485, EzCOM Zielregister 5	0000	0000...FFFF	j	
CF-38	RS485, EzCOM Quellregister 5	0000	0000...FFFF	j	
CF-50	USB-Adresse	1	1...247	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
HA-01	<u>Autotuning Motordaten-</u>	00	00: Inaktiv 01: Statisches Autotuning (Motor dreht sich nicht), ermittelt wird R1, R2, L (Hb110, Hb112, Hb114) 02: Dynamisches Autotuning (Motor wird bis auf 80% der Eckfrequenz beschleunigt, Motor muss unbelastet sein), ermittelt wird R1, R2, L, I ₀ , J (Hb110, Hb112, Hb114, Hb116, Hb118), 03: IVMS (Synchron-PM-Motor, Motor dreht sich nicht), ermittelt wird R, Ld, Lq (Hd110, Hd112, Hd114)	n	
HA-02	Autotuning Start-Befehl	00	00: RUN-Taste auf VOP-Display 01: Gemäß Einstellung unter A111/A211	n	
HA-03	Online-Autotuning	00	00: Online-Autotuning nicht aktiv 01: Online-Autotuning aktiv (R1, R2 und L werden bei jedem Stopp neu ermittelt, Dauer ca. 5s; in jedem Fall muss vorher Autotuning durchgeführt werden)	n	
HA110	Stabilisierungskonstante Asynchronmotor_Motor 1	100%	0...1000% Empfehlung bei Antrieben mit großen Massenträgheitsmomenten, bei Mehrmotoren-Betrieb oder wenn Motorleistung>FU-Leistung: Wert verringern	j	
HA115	Verstärkung Drehzahlregler Vektorregelung Asynchronmotor_Motor 1	100%	0...1000% Größere Werte in HA115 erhöhen die Ansprechgeschwindigkeit des Drehzahlreglers	j	
HA120	Umschaltung Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 1	00	00: Aktivierung der Regelparameter HA128...130 mit Eingang CAS=ON 01: Regelparameter sind abhängig von der Frequenz	j	145
HA121	Umschaltzeit Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 1	100ms	0...10.000ms	j	
HA122	Umschaltfrequenz 1 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA123	Umschaltfrequenz 2 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA124	Umschaltfrequenz 3 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 1	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA125	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 1_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA126	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 1_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA127	Drehzahlregler ASR P-Regler, P-Anteil 1_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA128	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 2_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA129	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 2_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA130	Drehzahlregler ASR P-Regler, P-Anteil 2_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA131	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 3_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA132	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 3_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA133	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 4_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA134	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 4_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

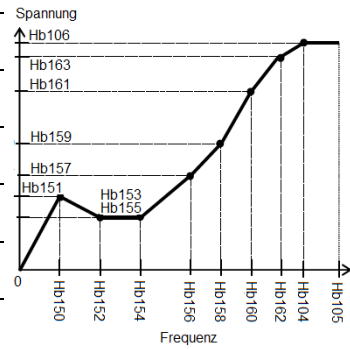
Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
HA210	Stabilisierungskonstante Asynchronmotor_Motor 2	100%	0...1000% Empfehlung bei Antrieben mit großen Massenträgheitsmomenten, bei Mehrmotoren-Betrieb oder wenn Motorleistung > FU-Leistung: Wert verringern	j	
HA215	Verstärkung Drehzahlregler Vektorregelung Asynchronmotor_Motor 2	100%	0...1000% Größere Werte in HA215 verringern die Ansprechgeschwindigkeit des Drehzahlreglers	j	
HA220	Umschaltung Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 2	00	00: Aktivierung der Regelparameter HA228, HA229, HA230 mit Eingang 064: CAS=ON 01: Regelparameter sind abhängig von der Frequenz HA222...HA224.	j	
HA221	Umschaltzeit Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 2	100ms	0...10.000ms	j	
HA222	Umschaltfrequenz 1 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA223	Umschaltfrequenz 2 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA224	Umschaltfrequenz 3 Drehzahlreglerparameter ASR_Motor 2	0,00Hz	0,00...590,00Hz	j	
HA225	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 1_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA226	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 1_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA227	Drehzahlregler ASR P-Regler, P-Anteil 1_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA228	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 2_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA229	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 2_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA230	Drehzahlregler ASR P-Regler, P-Anteil 2_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA231	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 3_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA232	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 3_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA233	Drehzahlregler ASR PI-Regler, P-Anteil 4_Motor 2	100,0%	0,0...1000,0%	j	
HA234	Drehzahlregler ASR PI-Regler, I-Anteil 4_Motor 1	100,0%	0,0...1000,0%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

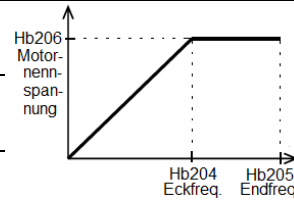
Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite	
Hb102	Motornennleistung _Motor 1	FU-Leistung	0,01...160,00kW		n	
Hb103	Motorpolzahl_Motor 1	01: 4pol	00...23 (2pol...48pol)		n	
Hb104	Eckfrequenz_Motor 1	50,00Hz	10,00Hz... Hb105		n	
Hb105	Endfrequenz_Motor 1	50,00Hz	Hb104... 590,00Hz		n	
Hb106	Motornennspannung_Motor 1	400V	1...1000V		n	
Hb108	Motornennstrom_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,01...10.000A		n	
				Der Einstellwert für Motorüberlastüberwachung erfolgt in bC110		
Hb110	Motorkonstante R1_Motor 1	Abhängig vom Wert in Hb102	0,000001...1000Ω	Statisches Autotuning HA-01=01 erfasst Hb110...Hb114.	n	
Hb112	Motorkonstante R2_Motor 1	Wert in Hb102	0,000001...1000Ω	Dynamisches Autotuning HA-01=02 erfasst Hb110...Hb118.	n	
Hb114	Motorkonstante L_Motor 1	Hb103. Hb102 ist abhängig vom FU-Typ	0,000001...1000mH	Die Motor-konstanten können auch direkt eingegeben werden, wenn sie z.B. vom Motorhersteller angegeben werden.	n	
Hb116	Motorkonstante I ₀ _Motor 1		0,01...10000,00A		n	
Hb118	Motorkonstante J_Motor 1		0,00001...10000kgm ²		n	
Hb130	Startfrequenz_Motor 1	0,50Hz	0,10...10,00Hz		n	
Hb131	Startfrequenz_Zeitkonstante Spannungsverstellung_Motor 1	36ms	0...2000ms		j	
				Zeit in der die Spannung auf den zugeordneten Spannungswert der Startfrequenz angehoben wird.		
Hb140	Manueller Boost , Modus_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv 02: Nur Rechtslauf 03: Nur Linkslauf		n	
Hb141	Manueller Boost, Wert_Motor 1	0,0%	0,0...20,0%		j	
Hb142	Manueller Boost, % Eckfrequenz_Motor 1	0,0%	0,0...50,0%		j	
Hb145	Energiesparbetrieb_Motor 1	00	00: Energiesparbetrieb nicht aktiv 01: Energiesparbetrieb aktiv (nur verfügbar in den Regelverfahren AA121=00/01/02/04/05/06)		n	
Hb146	Energiesparbetrieb, Zeitkonstante_Motor 1	50%	0...100%		j	
				Wert	Reaktion	Genauigkeit
				0	langsam	hoch
				↕	↕	↕
				100	schnell	gering

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Hb150	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 1_Motor 1	0,00Hz	0,00... Hb152	n	
Hb151	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 1_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb152	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 2_Motor 1	0,00Hz	Hb150... Hb154	n	
Hb153	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 2_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb154	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 3_Motor 1	0,00Hz	Hb152... Hb156	n	
Hb155	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 3_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb156	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 4_Motor 1	0,00Hz	Hb154... Hb158	n	
Hb157	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 4_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb158	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 5_Motor 1	0,00Hz	Hb156... Hb160	n	
Hb159	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 5_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb160	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 6_Motor 1	0,00Hz	Hb158... Hb162	n	
Hb161	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 6_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb162	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 7_Motor 1	0,00Hz	Hb160... Hb105	n	
Hb163	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 7_Motor 1	0,0V	0,0... 1000,0V	n	
Hb170	Regelverfahren U/f-Kennlinie mit Geber, Schlupfkompensation, P- Anteil_Motor 1	100%	0...1000%	j	
Hb171	Regelverfahren U/f-Kennlinie mit Geber, Schlupfkompensation, I- Anteil_Motor 1	100%	0...1000%	j	
Hb180	Regelverfahren U/f-Kennlinie, Spannungsverstärkung_Motor 2	100%	0...255%	j	
Hb202	Motornennleistung_Motor 2	FU- Leistung	0,01... 160,00kW	n	
Hb203	Motorpolzahl_Motor 2	01: 4pol	00...23 (2pol...48pol)	n	
Hb204	Eckfrequenz_Motor 2	50,00Hz	10,00...590,00Hz	n	
Hb205	Endfrequenz_Motor 2	50,00Hz	50,00...590,00Hz	n	
Hb206	Motornennspannung_Motor 2	400V	1...1000V	n	
Hb208	Motornennstrom_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,01...10.000A Der Einstellwert für Motorüberlast erfolgt in bC210	n	
Hb210	Motorkonstante R1_Motor 2	Abhängig vom Wert in Hb102	0,000001...1000Ω	n	
Hb212	Motorkonstante R2_Motor 2	und Hb103.	0,000001...1000Ω	n	
Hb214	Motorkonstante L_Motor 2	Hb102 ist abhängig vom FU- Typ	0,000001...1000mH	n	
Hb216	Motorkonstante I ₀ _Motor 2		0,01...10000,00A	n	
Hb218	Motorkonstante J_Motor 2		0,00001...10000kgm ²	n	
Hb230	Startfrequenz_Motor 2	0,50Hz	0,10...10,00Hz	n	



Bei der Eingabe der Werte muss stets mit der größten Frequenz bzw. mit der Endfrequenz angefangen werden.



*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite												
Hb231	Startfrequenz_Zeitkonstante Spannungsverstellung_Motor 2	36ms	0...2000ms Zeit in der die Spannung auf den zugeordneten Spannungswert der Startfrequenz angehoben wird.	j													
Hb240	Manueller Boost , Modus_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv 02: Nur Rechtslauf 03: Nur Linkslauf	n													
Hb241	Manueller Boost, Wert_Motor 2	0,0%	0,0...20,0%	j													
Hb242	Manueller Boost, % Eckfrequenz_Motor 2	0,0%	0,0...50,0%	j													
Hb245	Energiesparbetrieb_Motor 2	00	00: Energiesparbetrieb nicht aktiv 01: Energiesparbetrieb aktiv (nur verfügbar in den Regelverfahren AA221=00/01/02/04/05/06)	n													
Hb246	Energiesparbetrieb, Zeitkonstante_Motor 2	50%	0...100% <table border="0"> <tr> <td>Wert</td> <td>Reaktion</td> <td>Genauigkeit</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>langsam</td> <td>hoch</td> </tr> <tr> <td>↕</td> <td>↕</td> <td>↕</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>schnell</td> <td>gering</td> </tr> </table>	Wert	Reaktion	Genauigkeit	0	langsam	hoch	↕	↕	↕	100	schnell	gering	j	
Wert	Reaktion	Genauigkeit															
0	langsam	hoch															
↕	↕	↕															
100	schnell	gering															
Hb250	U/f-Kennlinie frei einstellbar , Frequenz 1_Motor 2	0,00Hz	0,00... Hb152	n													
Hb251	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 1_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb252	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 2_Motor 2	0,00Hz	Hb150... Hb154	n													
Hb253	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 2_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb254	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 3_Motor 2	0,00Hz	Hb152... Hb156	n													
Hb255	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 3_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb256	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 4_Motor 2	0,00Hz	Hb154... Hb158	n													
Hb257	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 4_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb258	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 5_Motor 2	0,00Hz	Hb156... Hb160	n													
Hb259	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 5_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb260	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 6_Motor 2	0,00Hz	Hb158... Hb162	n													
Hb261	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 6_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb262	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Frequenz 7_Motor 2	0,00Hz	Hb160... Hb105	n													
Hb263	U/f-Kennlinie frei einstellbar, Spannung 7_Motor 2	0,0V	0,0... 1000,0V	n													
Hb270	Regelverfahren U/f-Kennlinie mit Geber, Schlupfkompensation, P-Anteil_Motor 2	100%	0...1000%	j													
Hb271	Regelverfahren U/f-Kennlinie mit Geber, Schlupfkompensation, I-Anteil_Motor 2	100%	0...1000%	j													
Hb280	Regelverfahren U/f-Kennlinie, Spannungsverstärkung_Motor 2	100%	0...255%	j													

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
HC101	Auto-Boost Spannungsanhebung_Motor 1	100%	0...255% Optimierung der Auto-Boost-Funktion (AA121=03/07)	j	
HC102	Auto-Boost Schlupfkompensation_Motor 1	100%		j	
HC110	0Hz-SLV Start-Strombegrenzung_Motor 1	80%	0...100% Begrenzung des Startstroms im Regelverfahren 0Hz-SLV (AA121=09)	j	
HC111	SLV Start-Boost_Motor 1	0%	0...50% Vorgabe des Start Stroms im Regelverfahren SLV (AA121=08)	j	
HC112	0Hz-SLV Start-Boost_Motor 1	10%	0...50% Vorgabe des Start-Stroms im Regelverfahren 0Hz-SLV (AA121=09)	j	
HC113	R2-Kompensation_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: R2-Kompensation aktiv Diese Funktion dient zur Reduzierung des Temperatureinflusses auf die Drehzahlregelung ASR in den Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A121=08/09/10). Dazu wird ein Temperatursensor vom Typ PB-41E von Shibaura Electronics Ltd. an den Eingang TN+/TH- angeschlossen und mit Cb-40=02 (NTC) freigegeben.	n	
HC114	Vektorregelung-Reversierschutz_Motor 1	00	00: Nicht aktiv 01: Reversierschutz aktiv HC114=01 verhindert eine unbeabsichtigte Umkehr der Drehrichtung am Umrichter-Ausgang, die im Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A121=08/09/10) bei kleinen Frequenzen auftreten kann.	j	
HC120	SLV, Zeitkonstante Filter Drehmomentbildender Strom_Motor 1	2ms	0...100ms	j	
HC121	SLV, Speed feed forward compensation adjustment gain_Motor 1	0%	0...1000%	j	
HC201	Auto-Boost Spannungsanhebung_Motor 2	100%	0...255% Optimierung der Auto-Boost-Funktion (AA221=03/07)	j	
HC202	Auto-Boost Schlupfkompensation_Motor 2	100%		j	
HC210	0Hz-SLV Start-Strombegrenzung_Motor 2	80%	0...100% Begrenzung des Startstroms im Regelverfahren 0Hz-SLV (AA221=09)	j	
HC211	SLV Start-Boost_Motor 2	0%	0...50% Vorgabe des Start Stroms im Regelverfahren SLV (AA221=08)	j	
HC212	0Hz-SLV Start-Boost_Motor 2	10%	0...50% Vorgabe des Start-Stroms im Regelverfahren 0Hz-SLV (AA221=09)	j	
HC213	R2-Kompensation_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: R2-Kompensation aktiv HC213=01 dient zur Reduzierung des Temperatureinflusses auf die Drehzahlregelung ASR in den Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A221=08/09/10). Dazu wird ein Temperatursensor vom Typ PB-41E von Shibaura Electronics Ltd. an den Eingang TN+/TH- angeschlossen und mit Cb-40=02 (NTC) freigegeben.	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
HC214	Vektorregelung-Reversierschutz_Motor 2	00	00: Nicht aktiv 01: Reversierschutz aktiv Diese Funktion verhindert eine unbeabsichtigte Umkehr der Drehrichtung am Umrichter-Ausgang, die bei kleinen Frequenzen im Regelverfahren SLV, 0Hz-SLV und CLV (A121=08/09/10) auftreten kann.	j	
HC220	SLV, Zeitkonstante Filter Drehmomentbildender Strom_Motor 2	2ms	0...100ms	j	
HC221	SLV, Speed feed forward compensation adjustment gain_Motor 2	0%	0...1000%	j	
Hd102	PM-Motor , Motornennleistung_Motor 1	FU-Leistung	0,01... 160,00kW	Aktivieren Regelverfahren für PM-Motoren mit AA121=11 oder 12. (HA-01=03). Zum Ermitteln von R1, Ld, Lq (Hd110... Hd114 ggf. Autotuning durchführen, Motor dreht sich nicht).	n
Hd103	PM-Motor, Motorpolzahl_Motor 1	01: 4pol	00...23 (2pol...48pol)		n
Hd104	PM-Motor, Eckfrequenz_Motor 1	120,00 Hz	10,00Hz... Hd105		n
Hd105	PM-Motor, Endfrequenz_Motor 1	120,00 Hz	Hd104... 590,00Hz	Die Einstellwerte für Motornennleistung Hd102 und Motorpolzahl Hd103 bestimmen die Motordaten in Hd110... Hd118.	n
Hd106	PM-Motor, Motornennspannung_Motor 1	320V	1...1000V	Die Motorkonstanten können auch direkt eingegeben werden, wenn sie z.B. vom Motorhersteller angegeben werden.	n
Hd108	PM-Motor, Motornennstrom_Motor 1	FU-I _{nenn}	0,01...10.000A Motorüberlastüberwachung siehe bC110		n
Hd110	PM-Motor, Motorkonstante R1_Motor 1	Abhängig vom Wert in Hd102 und Hd103.	0,000001... 1000Ω		n
Hd112	PM-Motor, Motorkonstante Ld_Motor 1	Hd102 ist abhängig vom FU-Typ	0,000001... 1000Ω	Achtung! Max. zulässiger Strom bzw. Entmagnetisierungsstrom in bb160 eingeben (Angabe des Motorherstellers beachten).	n
Hd114	PM-Motor, Motorkonstante Lq_Motor 1		0,000001... 1000mH		n
Hd116	PM-Motor, Motorkonstante Ke_Motor 1		0,1... 100.000,0 mVs/rad		n
Hd118	PM-Motor, Motorkonstante J_Motor 1		0,00001... 10.000kgm ²		n
Hd130	PM-Motor, SLV-Minimalfrequenz_Motor 1	8%	0...50% Dieser Wert bezieht sich auf die Eckfrequenz in Hd104 und bestimmt wann von „Synchron-Start-Control“ auf SLV umgeschaltet wird.	j	
Hd131	PM-Motor, SLV-Leerlaufstrom_Motor 1	10%	0...100% Dieser Wert legt das Verhältnis Leerlaufstrom zu Motornennstrom in Hd108 fest.	j	
Hd132	PM-Motor, Startmethode_Motor 1	00	00: Die Position der magnetischen Motorpole wird nicht erfasst 01: Die Position der magnetischen Motorpole wird erfasst und FU-Ausgang synchronisiert sich darauf (IMPE aktiv)	n	
Hd133	PM-Motor, IMPE Initial position estimation zero-V stand-by-times_Motor 1	10	0...255	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Hd134	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection stand-by-times_Motor 1	10	0...255	n	
Hd135	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection times_Motor 1	30	0...255	n	
Hd136	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection times_Motor 1	30	0...255	n	
Hd136	PM-Motor, IMPE Initial position estimation voltage gain_Motor 1	100	0...200%	n	
Hd137	PM-Motor, IMPE Initial position estimation magnetic-pole position offset_Motor 1	0°	0...359°	n	
Hd-41	PM-Motor, IVMS-Taktfrequenz	2,0kHz	0,5...16kHz	j	
Hd-42	PM-Motor, Filter gain of IVMS-detection current	0...1000	100	j	
Hd-43	PM-Motor, IVMS open phase voltage detection gain	00	00...03	n	
Hd-44	PM-Motor, IVMS Selection of open-phase switch threshold correction	00	00: Nicht aktiv 01: Aktiv	j	
Hd-45	PM-Motor, IVMS Drehzahlregler P-Anteil	0...1000	100	j	
Hd-46	PM-Motor, IVMS Drehzahlregler I-Anteil	0...10000	100	j	
Hd-47	PM-Motor, IVMS Waiting time for open-phase switching	0...1000	15	j	
Hd-48	PM-Motor, IVMS Restriction on the rotation-direction determination	00	00: No restriction 01: Restriction	j	
Hd-49	PM-Motor, IVMS Adjustment of the timing for detecting the open-phase voltage	10	0...1000	j	
Hd-50	PM-Motor, IVMS Minimum pulse width adjustment	100	0...1000	j	
Hd-51	PM-Motor, IVMS Threshold current limit	100	0...255	j	
Hd-52	PM-Motor, IVMS Threshold gain	100	0...255	j	
Hd-58	PM-Motor, IVMS Carrier frequency start/end point	5	0...50	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Hd202	PM-Motor , Motornennleistung_Motor 2	FU-Leistung	0,01... 160,00kW	Aktivieren Regelverfahren für PM-Motoren mit AA221=11 oder 12. Ggf. Autotuning durchführen (HA-01=03) zum Ermitteln von R1, Ld, Lq (Hd210... Hd214, Motor dreht sich nicht).	n
Hd203	PM-Motor, Motorpolzahl_Motor 2	01: 4pol	00...23 (2pol...48pol)		n
Hd204	PM-Motor, Eckfrequenz_Motor 2	120,00Hz	10,00Hz... Hd205		n
Hd205	PM-Motor, Endfrequenz_Motor 2	120,00Hz	Hd204... 590,00Hz	Die Einstellwerte für Motornennleistung Hd202 und Motorpolzahl Hd203 bestimmen die Motordaten in Hd210... Hd218. Die Motorkonstanten können auch direkt eingegeben werden, wenn sie z.B. vom Motorenhersteller angegeben werden.	n
Hd206	PM-Motor, Motornennspannung_Motor 2	320V	1...1000V		n
Hd208	PM-Motor, Motornennstrom_Motor 2	FU-I _{nenn}	0,01...10.000A Motorüberlastüberwachung siehe bC110		n
Hd210	PM-Motor, Motorkonstante R1_Motor 2	Abhängig vom Wert in Hd102	0,000001... 1000Ω		n
Hd212	PM-Motor, Motorkonstante Ld_Motor 2	und Hd103.	0,000001... 1000Ω		n
Hd214	PM-Motor, Motorkonstante Lq_Motor 2	Hd102 ist abhängig vom FU-Typ	0,000001... 1000mH	Achtung! Max. zulässiger Strom bzw. Entmagnetisierungsstrom in bb260 eingeben (Angabe des Motorherstellers beachten).	n
Hd216	PM-Motor, Motorkonstante Ke_Motor 2		0,1... 100.000,0 mVs/rad		n
Hd218	PM-Motor, Motorkonstante J_Motor 2		0,00001... 10.000kgm ²		n
Hd230	PM-Motor, SLV-Minimalfrequenz_Motor 2	8%	0...50%	Dieser Wert bezieht sich auf die Eckfrequenz in Hd204 und bestimmt wann von „Synchron-Start-Control“ auf SLV umgeschaltet wird.	j
Hd231	PM-Motor, SLV-Leerlaufstrom_Motor 2	10%	0...100%	Dieser Wert legt das Verhältnis Leerlaufstrom zu Motornennstrom in Hd208 fest.	j
Hd232	PM-Motor, Startmethode_Motor 2	00	00: Die Position der magnetischen Motorpole wird nicht erfasst 01: Die Position der magnetischen Motorpole wird erfasst und FU-Ausgang synchronisiert sich darauf (IMPE aktiv)		n
Hd233	PM-Motor, IMPE Initial position estimation zero-V stand-by-times_Motor 2	10	0...255		n
Hd234	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection stand-by-times_Motor 2	10	0...255		n
Hd235	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection times_Motor 2	30	0...255		n
Hd236	PM-Motor, IMPE Initial position estimation detection times_Motor 2	30	0...255		n
Hd236	PM-Motor, IMPE Initial position estimation voltage gain_Motor 2	100	0...200%		n
Hd237	PM-Motor, IMPE Initial position estimation magnetic-pole position offset_Motor 2	0°	0...359°		n

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oA-10	Steckplatz 1 , Verhalten bei Störung	00	00: Störung E060...E069 01: Störungen ignorieren	j	
oA-11	Steckplatz 1, Kommunikation-Watchdog-Timer	1,00s	0,00...100,00s	j	
oA-12	Steckplatz 1, Verhalten bei Kommunikationsstörung	00	00: Störmeldung 01: Runterlauf, Störmeldung 02: Störung ignorieren 03: Motorfreilauf 04: Runterlauf	n	
oA-13	Steckplatz 2 , Verhalten wenn bei Netz-Ein ein Start-Befehl anliegt	00	00: Start wird nicht ausgeführt 01: Start wird ausgeführt	n	
oA-20	Steckplatz 2, Verhalten bei Störung	00	00: Störung E070...E079 01: Störungen ignorieren	j	
oA-21	Steckplatz 2, Kommunikation-Watchdog-Timer	1,00s	0,00...100,00s	j	
oA-22	Steckplatz 2, Verhalten bei Kommunikationsstörung	00	00: Störmeldung 01: Runterlauf, Störmeldung 02: Störung ignorieren 03: Motorfreilauf 04: Runterlauf	n	
oA-23	Steckplatz 2, Verhalten wenn bei Netz-Ein ein Start-Befehl anliegt	00	00: Start wird nicht ausgeführt 01: Start wird ausgeführt	n	
oA-30	Steckplatz 3 , Verhalten bei Störung	00	00: Störung E080...E089 01: Störungen ignorieren	j	
oA-31	Steckplatz 3, Kommunikation-Watchdog-Timer	1,00s	0,00...100,00s	j	
oA-32	Steckplatz 3, Verhalten bei Kommunikationsstörung	00	00: Störmeldung 01: Runterlauf, Störmeldung 02: Störung ignorieren 03: Motorfreilauf 04: Runterlauf	n	
oA-33	Steckplatz 3, Verhalten wenn bei Netz-Ein ein Start-Befehl anliegt	00	00: Start wird nicht ausgeführt 01: Start wird ausgeführt	n	
ob-01	Option P1-FB , Geberimpulse/Umdrehung	1024	32...65535 Aktivierung der Inkrementalgebereingänge EAP, EAN, EBP, EBN, EZP, EZN an der Option P1-FB: A121=10 und CA-90≠02	n	139
ob-02	Option P1-FB, Geberdrehrichtung	00	00: Spur A führt 01: Spur B führt	n	
ob-03	Option P1-FB, Motor-Geber-Übersetzung, Zähler	1	1...10.000	n	
ob-04	Option P1-FB, Motor-Geber-Übersetzung, Nenner	1	1...10.000	n	
ob-10	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Ziel	00	00: Sollwert über Impulsfrequenz (AA102=13, ob-12...16, Anzeige dA-71) 01: Positionssollwert über Impulskettensignal (AA123=01, ob-01...04, AE-01...08) Aktivierung des Impulsketteneingangs mit Eingang 073:STAT)	n	
ob-11	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Charakteristik	00	00: A/B-90°-phasenverschoben 01: A-Impulse, B-Richtung 02: A-Impulse-Rechtslauf, B-Impulse-Linkslauf	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
ob-12	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Maximalfrequenz	25,00kHz	0,05...200,00kHz Diese Impulsfrequenz entspricht... - bei Drehzahlsteuerung der Maximalfrequenz Hb105 - bei PID-Regelung 100% Soll- oder Istwert - bei Drehmomentregelung oder Drehmomentbegrenzung 500% Drehmoment	j	
ob-13	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Filterzeitkonstante	0,1s	0,01...2,00s	j	
ob-14	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Frequenzoffset	0,0%	-100,0...100,0%	j	
ob-15	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Maximalbegrenzung	100,0%	0,0...100,0%	j	
ob-16	Option P1-FB, Eingang SAP/SAN/SBP/SBN, Impulsfrequenzsignal, Minimalbegrenzung	0,0%	0,0...100,0%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oC-01	Option P1-FS , Anzeige Sicherheitseingänge	00	00: Warnung ohne Anzeige auf VOP-Display 01: Warnung mit Anzeige auf VOP-Display	n	
oC-10	Option P1-FS, SS1-A Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-12	Option P1-FS, SLS-A Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-14	Option P1-FS, SLS-A Maximalfrequenz Rechtslauf	0,00Hz	0,00...590,00s	j	
oC-15	Option P1-FS, SLS-A Maximalfrequenz Linkslauf	0,00Hz	0,00...590,00s	j	
oC-16	Option P1-FS, SDI-A Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-18	Option P1-FS, SDI-A Drehrichtung	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-20	Option P1-FS, SS1-B Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-22	Option P1-FS, SLS-B Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-24	Option P1-FS, SLS-B Maximalfrequenz Rechtslauf	0,00Hz	0,00...590,00s	j	
oC-25	Option P1-FS, SLS-B Maximalfrequenz Linkslauf	0,00Hz	0,00...590,00s	j	
oC-26	Option P1-FS, SDI-B Runterlaufzeit	30,00s	0,00...360,00s	n	
oC-28	Option P1-FS, SDI-B Drehrichtung	30,00s	0,00...360,00s	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oE-01	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	
oE-03	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Startwert	0,00%	0,00...100,00%	j	
oE-04	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Endwert	100,00%	0,00...100,00%	j	
oE-05	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Minimalwert	0,0%	0,0...100,0%	j	
oE-06	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Maximalwert	100,0%	0,0...100,0%	j	
oE-07	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Sollwert bei Sollwert < oE-05	01	00: Startwert oE-03 01: 0%	j	
oE-11	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	
oE-13	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Startwert	0,00%	0,00...100,00%	j	
oE-14	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Endwert	100,00%	0,00...100,00%	j	
oE-15	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Minimalwert	0,0%	0,00...100,0%	j	
oE-16	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Maximalwert	100,0%	0,0...100,0%	j	
oE-17	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Sollwert bei Sollwert < oE-15	01	00: Startwert oE-13 01: 0%	j	
oE-21	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Filterzeitkonstante	16ms	1...500ms	j	
oE-23	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Startwert	-100,00%	-100,00...100,00%	j	
oE-24	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Endwert	100,00%	-100,00...100,00%	j	
oE-25	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Minimalwert	-100,0%	-100,00...100,0%	j	
oE-26	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Maximalwert	100,0%	-100,0...100,0%	j	
oE-28	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Nullpunktgleich	0,00%	-100,00...100,00%	j	
oE-29	Option P1-AG, Analogeingang Ai4, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,00%	j	
oE-30	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Nullpunktgleich	0,00%	-100,00...100,00%	j	
oE-31	Option P1-AG, Analogeingang Ai5, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,00%	j	
oE-32	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Nullpunktgleich	0,00%	-100,00...100,00%	j	
oE-33	Option P1-AG, Analogeingang Ai6, Endwertgleich	100,00%	0,00...200,00%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oE-35	Option P1-AG ,Ausgang Ai4Dc/WCAi4 oberer Grenzwert	100%	0...100%	j	
oE-36	Option P1-AG, Ausgang Ai4Dc/WCAi4 unterer Grenzwert	0%	0...100%	j	
oE-37	Option P1-AG, Ausgang Ai4Dc/WCAi4 Hysterese	0%	0...10%	j	
oE-38	Option P1-AG, Ausgang Ai5Dc/WCAi5 oberer Grenzwert	100%	0...100%	j	
oE-39	Option P1-AG, Ausgang Ai5Dc/WCAi5 unterer Grenzwert	0%	0...100%	j	
oE-40	Option P1-AG, Ausgang Ai5Dc/WCAi5 Hysterese	0%	0...10%	j	
oE-41	Option P1-AG, Ausgang Ai6Dc/WCAi6 oberer Grenzwert	100%	-100...100%	j	
oE-42	Option P1-AG, Ausgang Ai6Dc/WCAi6 unterer Grenzwert	-100%	-100...100%	j	
oE-43	Option P1-AG, Ausgang Ai6Dc/WCAi6 Hysterese	0%	0...10%	j	
oE-44	Option P1-AG, Ai4-Wert bei oE-45=01/02	0%	0...100%	j	
oE-45	Option P1-AG, Ausgang Ai4Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai4Dc=ON innerhalb Bereich oE-35/ oE-36 (wie WCAi4) 02: Ai4Dc=ON ausserhalb Bereich oE-35/ oE-36	j	
oE-46	Option P1-AG, Ai5-Wert bei oE-47=01/02	0%	0...100%	j	
oE-47	Option P1-AG, Ausgang Ai5Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai5Dc=ON innerhalb Bereich oE-38/ oE-39 (wie WCAi4) 02: Ai5Dc=ON ausserhalb Bereich oE-38/ oE-39	j	
oE-48	Option P1-AG, Ai6-Wert bei oE-49=01/02	0%	0...100%	j	
oE-49	Option P1-AG, Ausgang Ai6Dc	00	00: Nicht aktiv 01: Ai6Dc=ON innerhalb Bereich oE-41/ oE-42 (wie WCAi4) 02: Ai5Dc=ON ausserhalb Bereich oE-41/ oE-42	j	
oE-50	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Ausgabegröße	dA-01	dA-01/02/04/08/12/14...18/30/34/38/40...43/ 61...67/70/71	j	
oE-50	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Ausgabegröße	dA-01	dB-18...23/30/32/34/36/38/40/42/44/50... 60/64	j	
oE-51	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Ausgabegröße	dA-01	dC-15 FA-01/02/15/16/30/32/34/36/38/40	j	
oE-56	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
oE-57	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	
oE-58	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Nullpunktgleich	0,0%	-100,0...100,0%	j	
oE-59	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Endwertgleich	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	
oE-60	Option P1-AG, Ausgang Ao3, Pegel im Abgleichmodus Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oE-61	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
oE-62	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	
oE-63	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Nullpunktgleich	0,0%	-100,0...100,0%	j	
oE-64	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Endwertgleich	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	
oE-65	Option P1-AG, Ausgang Ao4, Pegel im Abgleichmod. Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	
oE-66	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Filterzeitkonstante	100ms	1...500ms	j	
oE-67	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Datentyp	00	00: Absolut 01: Mit Vorzeichen	j	
oE-68	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Nullpunktgleich	0,0%	-100,0...100,0%	j	
oE-69	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Endwertgleich	100,0%	-1000,0...1000,0%	j	
oE-70	Option P1-AG, Ausgang Ao5, Pegel im Abgleichmod. Cd-10=01	100,0%	-100,0...100,0%	j	
oH-01	Option P1-EN, Modbus-TCP, IP-Adressen-auswahl	00	00: Gruppe 1, oL-01...oL-36 01: Gruppe 2, oL-40...oL-76	n	
oH-02	Option P1-EN, Modbus-TCP, Kommunikationsgeschwindigkeit Port 1	00	00: Autonegotiate 01: 100M / Vollduplex 02: 100M / Halbduplex	n	
oH-03	Option P1-EN, Modbus-TCP, Kommunikationsgeschwindigkeit Port 2	00	03: 10M / Vollduplex 04: 10M / Halbduplex	n	
oH-04	Option P1-EN, Modbus-TCP, Kommunikation Timeout	3000	1...65535 (x 10ms)	n	
oH-05	Option P1-EN, Modbus-TCP, Port-Nr. IPv4	502	502, 1024...65535	n	
oH-05	Option P1-EN, Modbus-TCP, Port-Nr. IPv6	502	502, 1024...65535	n	
oH-20	Option P1-PB, Profibus, Knotenadresse	0	0...125	n	
oH-21	Option P1-PB, Profibus, Verhalten bei Störung	00	00: Stoppen 01: Weiterlaufen mit zuletzt eingestelltem Sollwert	n	
oH-22	Option P1-PB, Profibus, Mapping-Auswahl	00	00: PPO 01: Konventionell 02: Flexibel	n	
oH-23	Option P1-PB, Profibus, Parameter einstellen über Profibus-Master	00	00: Freigegeben 01: Nicht freigegeben	n	
oH-24	Option P1-PB, Profibus, Telegramm-Gruppe	00	00: Gruppe A 01: Gruppe B 02: Gruppe C	n	
oH-30	Option P1-PN, Profinet, IP-Adressen-auswahl	00	00: Gruppe 1, oL-01...oL-36 01: Gruppe 2, oL-40...oL-76	n	
oH-31	Option P1-PN, Profinet, Kommunikations- geschwindigkeit Port 1	00	00: Autonegotiate 01: 100M / Vollduplex 02: 100M / Halbduplex	n	
oH-32	Option P1-PN, Profinet, Kommunikations- geschwindigkeit Port 2	00	03: 10M / Vollduplex 04: 10M / Halbduplex	n	
oH-33	Option P1-PN, Profinet, Kommunikation Timeout	3000	1...65535 (x 10ms)	n	
oH-34	Option P1-PN, Profibus, Telegramm-Gruppe	00	00: Gruppe A 01: Gruppe B 02: Gruppe C	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oJ-01	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-02	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-03	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-04	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 4	0000	0000....FFFF	n	
oJ-05	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-06	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-07	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-08	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-09	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-10	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Schreiben 10	0000	0000....FFFF	n	
oJ-11	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-12	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-13	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-14	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 4	0000	0000....FFFF	n	
oJ-15	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-16	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-17	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-18	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-19	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-20	Option Busanschaltung, Gruppe A flexibel, Register Lesen 10	0000	0000....FFFF	n	
oJ-21	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-22	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-23	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-24	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 4	0000	0000....FFFF	n	
oJ-25	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-26	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-27	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-28	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-29	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-30	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Schreiben 10	0000	0000....FFFF	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oJ-31	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-32	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-33	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-34	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 4	0000	0000....FFFF	nj	
oJ-35	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-36	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-37	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-38	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-39	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-40	Option Busanschaltung, Gruppe B flexibel, Register Lesen 10	0000	0000....FFFF	n	
oJ-41	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-42	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-43	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-44	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 4	0000	0000....FFFF	n	
oJ-45	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-46	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-47	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-48	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-49	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-50	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Schreiben 10	0000	0000....FFFF	n	
oJ-51	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 1	0000	0000....FFFF	n	
oJ-52	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 2	0000	0000....FFFF	n	
oJ-53	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 3	0000	0000....FFFF	n	
oJ-54	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 4	0000	0000....FFFF	n	
oJ-55	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 5	0000	0000....FFFF	n	
oJ-56	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 6	0000	0000....FFFF	n	
oJ-57	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 7	0000	0000....FFFF	n	
oJ-58	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 8	0000	0000....FFFF	n	
oJ-59	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 9	0000	0000....FFFF	n	
oJ-60	Option Busanschaltung, Gruppe C flexibel, Register Lesen 10	0000	0000....FFFF	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oL-01	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, IP-Adresse (1)	192	0...255	n	
oL-02	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, IP-Adresse (2)	168	0...255	n	
oL-03	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, IP-Adresse (3)	0	0...255	n	
oL-04	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, IP-Adresse (4)	2	0...255	n	
oL-05	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Sub-net mask (1)	255	0...255	n	
oL-06	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Sub-net mask (2)	255	0...255	n	
oL-07	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Sub-net mask (3)	255	0...255	n	
oL-08	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Sub-net mask (4)	255	0...255	n	
oL-09	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Default gateway (1)	192	0...255	n	
oL-10	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Default gateway (2)	168	0...255	n	
oL-11	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Default gateway (3)	0	0...255	n	
oL-12	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv4, Default gateway (4)	1	0...255	n	
oL-20	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (1)	0000	0000....FFFF	n	
oL-21	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (2)	0000	0000....FFFF	n	
oL-22	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (3)	0000	0000....FFFF	n	
oL-23	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (4)	0000	0000....FFFF	n	
oL-24	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (5)	0000	0000....FFFF	n	
oL-25	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (6)	0000	0000....FFFF	n	
oL-26	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (7)	0000	0000....FFFF	n	
oL-27	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, IP-Adresse (8)	0000	0000....FFFF	n	
oL-28	Option Busanschaltung, Gruppe 1 Sub net Prefix	64	0...127	n	
oL-29	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (1)	0	0000...FFFF	n	
oL-30	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (2)	0	0000...FFFF	n	
oL-31	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (3)	0	0000...FFFF	n	
oL-32	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (4)	0	0000...FFFF	n	
oL-33	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (5)	0	0000...FFFF	n	
oL-34	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (6)	0	0000...FFFF	n	
oL-35	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (7)	0	0000...FFFF	n	
oL-36	Option Busanschaltung, Gruppe 1 IPv6, Default gateway (8)	0	0000...FFFF	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
oL-40	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, IP-Adresse (1)	192	0...255	n	
oL-41	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, IP-Adresse (2)	168	0...255	n	
oL-42	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, IP-Adresse (3)	0	0...255	n	
oL-43	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, IP-Adresse (4)	2	0...255	n	
oL-44	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Sub-net mask (1)	255	0...255	n	
oL-45	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Sub-net mask (2)	255	0...255	n	
oL-46	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Sub-net mask (3)	255	0...255	n	
oL-47	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Sub-net mask (4)	255	0...255	n	
oL-48	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Default gateway (1)	192	0...255	n	
oL-49	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Default gateway (2)	168	0...255	n	
oL-50	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Default gateway (3)	0	0...255	n	
oL-51	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv4, Default gateway (4)	1	0...255	n	
oL-60	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (1)	0000	0000...FFFF	n	
oL-61	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (2)	0000	0000...FFFF	n	
oL-62	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (3)	0000	0000...FFFF	n	
oL-63	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (4)	0000	0000...FFFF	n	
oL-64	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (5)	0000	0000...FFFF	n	
oL-65	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (6)	0000	0000...FFFF	n	
oL-66	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (7)	0000	0000...FFFF	n	
oL-67	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, IP-Adresse (8)	0000	0000...FFFF	n	
oL-68	Option Busanschaltung, Gruppe 2 Sub net Prefix	64	0...127	n	
oL-69	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (1)	0	0000...FFFF	n	
oL-70	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (2)	0	0000...FFFF	n	
oL-71	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (3)	0	0000...FFFF	n	
oL-72	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (4)	0	0000...FFFF	n	
oL-73	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (5)	0	0000...FFFF	n	
oL-74	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (6)	0	0000...FFFF	n	
oL-75	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (7)	0	0000...FFFF	n	
oL-76	Option Busanschaltung, Gruppe 2 IPv6, Default gateway (8)	0	0000...FFFF	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEF

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
PA-01	Not-Betrieb	00	00: Nicht aktiv 01: Not-Betrieb aktiv	n	
PA-02	Not-Betrieb, Frequenzsollwert	0,00Hz	0,00...590,00Hz	n	
PA-03	Not-Betrieb, Drehrichtung	00	00: Rechtslauf 01: Linkslauf	n	
PA-04	Not-Betrieb, By-Pass-Funktion	00	00: Nicht aktiv 01: By-Pass-Funktion aktiv	n	
PA-05	Not-Betrieb, By-Pass-Funktion, Zeitverzögerung	5,0s	0,0...1000,0s	n	
UA-01	Passwort für Funktion UA-10, Sichtbarkeit von Funktionen	000	0000...FFFF	n	
UA-02	Passwort für Funktion UA-16, Parameterschutz	000	Bei Verwendung eines Passworts können die Einstellungen unter UA-10 bzw. UA-16 nicht verändert werden. Der Parameterschutz wird durch Initialisierung nicht aufgehoben.	n	
UA-10	Sichtbarkeit von Funktionen	00	00: Alle Funktionen sichtbar 01: Nur funktionspezifische Funktionen sichtbar 02: Nur Anwenderfunktionen UA-31...UA-62 sowie dA-01, FA-01, UA-01, UA-10 03: Nur geänderte Funktionen sowie dA-01 und FA-01 04: Nur Anzeigefunktionen d..., F...	n	
UA-12	Netz-kWh-Zähler dA-32 zurücksetzen	00	00: Nicht zurücksetzen 01: Netz-kWh-Zähler dA-32 zurücksetzen (alternativ zurücksetzen mit Eingang 039:KHC)	j	
UA-13	Netz-kWh-Zähler dA-32, Teiler	1	0...1000	j	
UA-14	Motor-kWh-Zähler dA-36 zurücksetzen	00	00: Nicht zurücksetzen 01: Netz-kWh-Zähler dA-36 zurücksetzen (alternativ zurücksetzen mit Eingang 040:OKHC)	j	
UA-15	Motor-kWh-Zähler dA-36, Teiler	1	0...1000	j	
UA-16	Parameterschutz, Quelle	00	00: Mit Eingang 036:SFT=ON 01: Immer aktiv	j	
UA-17	Parameterschutz, Ziel	00	00: Alle Parameter 01: Alle Parameter außer Frequenzsollwerte	j	
UA-18	Daten Lesen/Schreiben	00	00: Lesen/Schreiben gesperrt 01: Lesen/Schreiben freigegeben	n	
UA-19	Verhalten bei niedriger Batteriespannung	00	00: Keine Meldung 01: Warnung 02: Störung	n	
UA-20	Verhalten wenn Kommunikation zum VOP-Bedienfeld unterbrochen ist	00	00: Störmeldung 01: Runterlauf, Störmeldung 02: Ignorieren 03: Motorfreilauf	n	
UA-21	Funktionen für Motor 2 verbergen	01	00: Verbergen 01: Anzeigen	n	
UA-22	Funktionen für Optionen verbergen	01	00: Verbergen 01: Anzeigen	n	
UA-30	Einstellhistorie in Anwenderfunktionen UA-31...UA-62 speichern	01	00: Einstellhistorie nicht speichern 01: Einstellhistorie speichern	n	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
UA-31	Anwenderfunktion 1	__no	Funktionsnummer einer beliebigen Funktion.	j	
UA-32	Anwenderfunktion 2	__no		j	
UA-33	Anwenderfunktion 3	__no	Bei UA-10=02 werden nur die Anwenderfunktionen sowie dA-01, FA-01, UA-01, UA-10 angezeigt	j	
UA-34	Anwenderfunktion 4	__no		j	
UA-35	Anwenderfunktion 5	__no		j	
UA-36	Anwenderfunktion 6	__no		j	
UA-37	Anwenderfunktion 7	__no		j	
UA-38	Anwenderfunktion 8	__no		j	
UA-39	Anwenderfunktion 9	__no		j	
UA-40	Anwenderfunktion 10	__no		j	
UA-41	Anwenderfunktion 11	__no		j	
UA-42	Anwenderfunktion 12	__no		j	
UA-43	Anwenderfunktion 13	__no		j	
UA-44	Anwenderfunktion 14	__no		j	
UA-45	Anwenderfunktion 15	__no		j	
UA-46	Anwenderfunktion 16	__no		j	
UA-47	Anwenderfunktion 17	__no		j	
UA-48	Anwenderfunktion 18	__no		j	
UA-49	Anwenderfunktion 19	__no		j	
UA-50	Anwenderfunktion 20	__no		j	
UA-51	Anwenderfunktion 21	__no		j	
UA-52	Anwenderfunktion 22	__no		j	
UA-53	Anwenderfunktion 23	__no		j	
UA-54	Anwenderfunktion 24	__no		j	
UA-55	Anwenderfunktion 25	__no		j	
UA-56	Anwenderfunktion 26	__no		j	
UA-57	Anwenderfunktion 27	__no		j	
UA-58	Anwenderfunktion 28	__no		j	
UA-59	Anwenderfunktion 29	__no		j	
UA-60	Anwenderfunktion 30	__no		j	
UA-61	Anwenderfunktion 31	__no		j	
UA-62	Anwenderfunktion 32	__no		j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Ub-01	<u>Initialisierung</u> , Modus	00	00: Nicht aktiv 01: Störmelderegister 02: Parameter 03: Störmelderegister, Parameter 04: Störmelderegister, Parameter, EzSQ-Programm 05: Parameter außer E/A-Parameter 06: Parameter außer Kommunikations-Parameter 07: Parameter außer E/A- und Kommunikationsparameter 08: EzSQ-Programm Starten der Initialisierung mit Ub-05=01	n	
Ub-02	Initialisierung, Region	00	00: Japan 01: Europa 02: Nordamerika 03: China	n	
Ub-03	<u>Lasteinstellung</u>	00	00: Very Low Duty, Überlastbarkeit 10%/60s 01: Low Duty, Überlastbarkeit 20%/60s 02: Normal Duty, Überlastbarkeit 50%/60s Die Lasteinstellung beeinflusst den Dauer- ausgangsstrom (bC110, siehe technische Daten). Bei Low Duty und Very Low Duty sind einige Funktionen nicht verfügbar.	n	
Ub-05	Initialisierung, Start	00	00: Nicht aktiv 01: Initialisierung ausführen (Ub-02)	n	
UC-01	Debug-Modus	00	00: Nicht aktiv 01: Debug-Modus aktiv	j	
Ud-01	<u>Trace-Funktion</u>	00	00: Nicht aktiv 01: Trace-Funktion aktiv	j	
Ud-02	Trace-Funktion, Start	00	00: Stopp 01: Start	j	
Ud-03	Trace-Funktion, Anzahl Betriebsdaten	1	1...8	j	
Ud-04	Trace-Funktion, Anzahl E/A-Signale	1	1...8	j	
Ud-10	Trace-Funktion, Betriebsdatum 0	dA-01	d..., F...	j	
Ud-11	Trace-Funktion, Betriebsdatum 1	dA-01		j	
Ud-12	Trace-Funktion, Betriebsdatum 2	dA-01		j	
Ud-13	Trace-Funktion, Betriebsdatum 3	dA-01		j	
Ud-14	Trace-Funktion, Betriebsdatum 4	dA-01		j	
Ud-15	Trace-Funktion, Betriebsdatum 5	dA-01		j	
Ud-16	Trace-Funktion, Betriebsdatum 6	dA-01		j	
Ud-17	Trace-Funktion, Betriebsdatum 7	dA-01		j	
Ud-20	Trace-Signal 0, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-21	Trace-Signal 0, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digital- eingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-22	Trace-Signal 0, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digital- ausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-23	Trace-Signal 1, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-24	Trace-Signal 1, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digital- eingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-25	Trace-Signal 1, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digital- ausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Ud-26	Trace-Signal 2, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-27	Trace-Signal 2, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-28	Trace-Signal 2, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-29	Trace-Signal 3, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-30	Trace-Signal 3, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-31	Trace-Signal 3, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-32	Trace-Signal 4, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-33	Trace-Signal 4, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-34	Trace-Signal 4, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-35	Trace-Signal 5, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-36	Trace-Signal 5, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-37	Trace-Signal 5, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-38	Trace-Signal 6, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-39	Trace-Signal 6, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-40	Trace-Signal 6, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	
Ud-41	Trace-Signal 7, Signalart	00	00: Eine Funktion der Digitaleingänge 01: Eine Funktion der Digitalausgänge	j	
Ud-42	Trace-Signal 7, Eine Funktion der Digitaleingänge	00	00:no...110:TCH Siehe Übersicht Funktionen der Digitaleingänge (Funktion CA-01... CA-11).	j	
Ud-43	Trace-Signal 7, Eine Funktion der Digitalausgänge	00	00:no...093:SSE Siehe Übersicht Funktionen der Digitalausgänge/Relais (Funktion CC-01...CC-07).	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
Ud-50	Trace Trigger 1	00	00: Störung 01: Betriebsdatum 0 (Ud-10) 02: Betriebsdatum 1 (Ud-11) 03: Betriebsdatum 2 (Ud-12) 04: Betriebsdatum 3 (Ud-13) 05: Betriebsdatum 4 (Ud-14) 06: Betriebsdatum 5 (Ud-15) 07: Betriebsdatum 6 (Ud-16) 08: Betriebsdatum 7 (Ud-17) 09: Trace-Signal 0 (Ud-20...Ud-22) 10: Trace-Signal 1 (Ud-23...Ud-25) 11: Trace-Signal 2 (Ud-26...Ud-28) 12: Trace-Signal 3 (Ud-29...Ud-31) 13: Trace-Signal 4 (Ud-32...Ud-34) 14: Trace-Signal 5 (Ud-35...Ud-37) 15: Trace-Signal 6 (Ud-38...Ud-40) 16: Trace-Signal 7 (Ud-41...Ud-43)	j	
Ud-51	Trace Trigger 1, Betriebsdatum Ud-10...Ud-17, Flanke	00	00: Steigende Flanke 01: Fallende Flanke	j	
Ud-52	Trace Trigger 1, Betriebsdatum, Ud-10...Ud-17, Pegel	0%	0...100%	j	
Ud-53	Trace Trigger 1, Trace-Signal Ud-20...Ud-43, Flanke	00	00: Signal=ON 01: Signal=OFF	j	
Ud-54	Trace Trigger 2	00	00: Störung 01: Betriebsdatum 0 (Ud-10) 02: Betriebsdatum 1 (Ud-11) 03: Betriebsdatum 2 (Ud-12) 04: Betriebsdatum 3 (Ud-13) 05: Betriebsdatum 4 (Ud-14) 06: Betriebsdatum 5 (Ud-15) 07: Betriebsdatum 6 (Ud-16) 08: Betriebsdatum 7 (Ud-17) 09: Trace-Signal 0 (Ud-20...Ud-22) 10: Trace-Signal 1 (Ud-23...Ud-25) 11: Trace-Signal 2 (Ud-26...Ud-28) 12: Trace-Signal 3 (Ud-29...Ud-31) 13: Trace-Signal 4 (Ud-32...Ud-34) 14: Trace-Signal 5 (Ud-35...Ud-37) 15: Trace-Signal 6 (Ud-38...Ud-40) 16: Trace-Signal 7 (Ud-41...Ud-43)	j	
Ud-55	Trace Trigger 2, Betriebsdatum Ud-10...Ud-17, Flanke	00	00: Steigende Flanke 01: Fallende Flanke	j	
Ud-56	Trace Trigger 2, Betriebsdatum, Ud-10...Ud-17, Pegel	0%	0...100%	j	
Ud-57	Trace Trigger 2, Trace-Signal Ud-20...Ud-43, Flanke	00	00: Signal=ON 01: Signal=OFF	j	
Ud-58	Trace Triggerbedingung	00	00: Nur Trigger 1 01: Nur Trigger 2 02: Trigger 1 oder Trigger 2 03: Trigger 1 und Trigger 2	j	
Ud-59	Trace Triggerpunkt	6%	0...100%	j	
Ud-60	Trace Samplingtime	6%	01: 0,2ms 02: 0,5ms 03: 1,0ms 04: 2,0ms 05: 5,0ms 06: 10ms 07: 50ms 08: 100ms 10: 1000ms	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
UE-01	EzSQ-Programm Anweisungs- ausföhrungszeit	00	00: 1ms 01: 2ms	n	
UE-02	EzSQ-Programm Startquelle	00	00: Nicht aktiv 01: Digitaleingang 099:PRG 02: Netz-Ein Zum Erstellen, Kompilieren und Runterladen von Programmen ist ProDriveNext erforderlich	j	
UE-10	EzSQ-Programmvariable U(00)	0	0...65535	j	
UE-11	EzSQ-Programmvariable U(01)	0	0...65535	j	
UE-12	EzSQ-Programmvariable U(02)	0	0...65535	j	
UE-13	EzSQ-Programmvariable U(03)	0	0...65535	j	
UE-14	EzSQ-Programmvariable U(04)	0	0...65535	j	
UE-15	EzSQ-Programmvariable U(05)	0	0...65535	j	
UE-16	EzSQ-Programmvariable U(06)	0	0...65535	j	
UE-17	EzSQ-Programmvariable U(07)	0	0...65535	j	
UE-18	EzSQ-Programmvariable U(08)	0	0...65535	j	
UE-19	EzSQ-Programmvariable U(09)	0	0...65535	j	
UE-20	EzSQ-Programmvariable U(10)	0	0...65535	j	
UE-21	EzSQ-Programmvariable U(11)	0	0...65535	j	
UE-22	EzSQ-Programmvariable U(12)	0	0...65535	j	
UE-23	EzSQ-Programmvariable U(13)	0	0...65535	j	
UE-24	EzSQ-Programmvariable U(14)	0	0...65535	j	
UE-25	EzSQ-Programmvariable U(15)	0	0...65535	j	
UE-26	EzSQ-Programmvariable U(16)	0	0...65535	j	
UE-27	EzSQ-Programmvariable U(17)	0	0...65535	j	
UE-28	EzSQ-Programmvariable U(18)	0	0...65535	j	
UE-29	EzSQ-Programmvariable U(19)	0	0...65535	j	
UE-30	EzSQ-Programmvariable U(20)	0	0...65535	j	
UE-31	EzSQ-Programmvariable U(21)	0	0...65535	j	
UE-32	EzSQ-Programmvariable U(22)	0	0...65535	j	
UE-33	EzSQ-Programmvariable U(23)	0	0...65535	j	
UE-34	EzSQ-Programmvariable U(24)	0	0...65535	j	
UE-35	EzSQ-Programmvariable U(25)	0	0...65535	j	
UE-36	EzSQ-Programmvariable U(26)	0	0...65535	j	
UE-37	EzSQ-Programmvariable U(27)	0	0...65535	j	
UE-38	EzSQ-Programmvariable U(28)	0	0...65535	j	
UE-39	EzSQ-Programmvariable U(29)	0	0...65535	j	
UE-40	EzSQ-Programmvariable U(30)	0	0...65535	j	
UE-41	EzSQ-Programmvariable U(31)	0	0...65535	j	
UE-42	EzSQ-Programmvariable U(32)	0	0...65535	j	
UE-43	EzSQ-Programmvariable U(33)	0	0...65535	j	
UE-44	EzSQ-Programmvariable U(34)	0	0...65535	j	
UE-45	EzSQ-Programmvariable U(35)	0	0...65535	j	
UE-46	EzSQ-Programmvariable U(36)	0	0...65535	j	
UE-47	EzSQ-Programmvariable U(37)	0	0...65535	j	
UE-48	EzSQ-Programmvariable U(38)	0	0...65535	j	
UE-49	EzSQ-Programmvariable U(39)	0	0...65535	j	
UE-50	EzSQ-Programmvariable U(40)	0	0...65535	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

HITACHI SJ-P1-...-HFEE

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich / Bemerkung	*	Seite
UE-51	EzSQ-Programmvariable U(41)	0	0...65535	j	
UE-52	EzSQ-Programmvariable U(42)	0	0...65535	j	
UE-53	EzSQ-Programmvariable U(43)	0	0...65535	j	
UE-54	EzSQ-Programmvariable U(44)	0	0...65535	j	
UE-55	EzSQ-Programmvariable U(45)	0	0...65535	j	
UE-56	EzSQ-Programmvariable U(46)	0	0...65535	j	
UE-57	EzSQ-Programmvariable U(47)	0	0...65535	j	
UE-58	EzSQ-Programmvariable U(48)	0	0...65535	j	
UE-59	EzSQ-Programmvariable U(49)	0	0...65535	j	
UE-60	EzSQ-Programmvariable U(50)	0	0...65535	j	
UE-61	EzSQ-Programmvariable U(51)	0	0...65535	j	
UE-62	EzSQ-Programmvariable U(52)	0	0...65535	j	
UE-63	EzSQ-Programmvariable U(53)	0	0...65535	j	
UE-64	EzSQ-Programmvariable U(54)	0	0...65535	j	
UE-65	EzSQ-Programmvariable U(55)	0	0...65535	j	
UE-66	EzSQ-Programmvariable U(56)	0	0...65535	j	
UE-67	EzSQ-Programmvariable U(57)	0	0...65535	j	
UE-68	EzSQ-Programmvariable U(58)	0	0...65535	j	
UE-69	EzSQ-Programmvariable U(59)	0	0...65535	j	
UE-70	EzSQ-Programmvariable U(60)	0	0...65535	j	
UE-71	EzSQ-Programmvariable U(61)	0	0...65535	j	
UE-72	EzSQ-Programmvariable U(62)	0	0...65535	j	
UE-73	EzSQ-Programmvariable U(63)	0	0...65535	j	
UF-02	EzSQ-Programmvariable UL(00)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-04	EzSQ-Programmvariable UL(01)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-06	EzSQ-Programmvariable UL(02)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-08	EzSQ-Programmvariable UL(03)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-10	EzSQ-Programmvariable UL(04)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-12	EzSQ-Programmvariable UL(05)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-14	EzSQ-Programmvariable UL(06)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-16	EzSQ-Programmvariable UL(07)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-18	EzSQ-Programmvariable UL(08)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-20	EzSQ-Programmvariable UL(09)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-22	EzSQ-Programmvariable UL(10)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-24	EzSQ-Programmvariable UL(11)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-26	EzSQ-Programmvariable UL(12)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-28	EzSQ-Programmvariable UL(13)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-30	EzSQ-Programmvariable UL(14)	0	-2147483647...2147483647	j	
UF-32	EzSQ-Programmvariable UL(15)	0	-2147483647...2147483647	j	

*n=nicht einstellbar im Betrieb / j=einstellbar im Betrieb

7. Beschreibung spezieller Funktionen

7.1 Geführter Runterlauf bei Netzausfall

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Beschreibung
bA-30	Geführter Runterlauf bei Not-Aus bzw. Netzausfall	01: Funktion aktiv 02: Funktion aktiv, U_{DC} -Spannung-Konstantregelung ohne Wiederanlauf bei Spannungswiederkehr 03: Funktion aktiv, U_{DC} -Spannung-Konstantregelung mit Wiederanlauf bei Spannungswiederkehr

Diese Funktion bremst den Antrieb bis zum Stillstand wenn die Netzspannung z. B. durch Abfallen des Netzschützes oder durch einen Netzausfall nicht mehr ansteht. Zur Aktivierung dieser Funktion muss die Steuerelektronik über den Zwischenkreis des Frequenzumrichters versorgt werden. Hierzu sind die an Klemme R_0 und T_0 aufgelegten Kabel zu entfernen und der Stecker J51 herauszuziehen. Danach wird die Zwischenkreisspannung von den Leistungsklemmen + (P) und - (N) mit Hilfe zweier Leitungen an R_0 bzw. T_0 aufgelegt. Verwenden Sie bitte einen Leitungsquerschnitt von mindestens $0,75\text{mm}^2$.

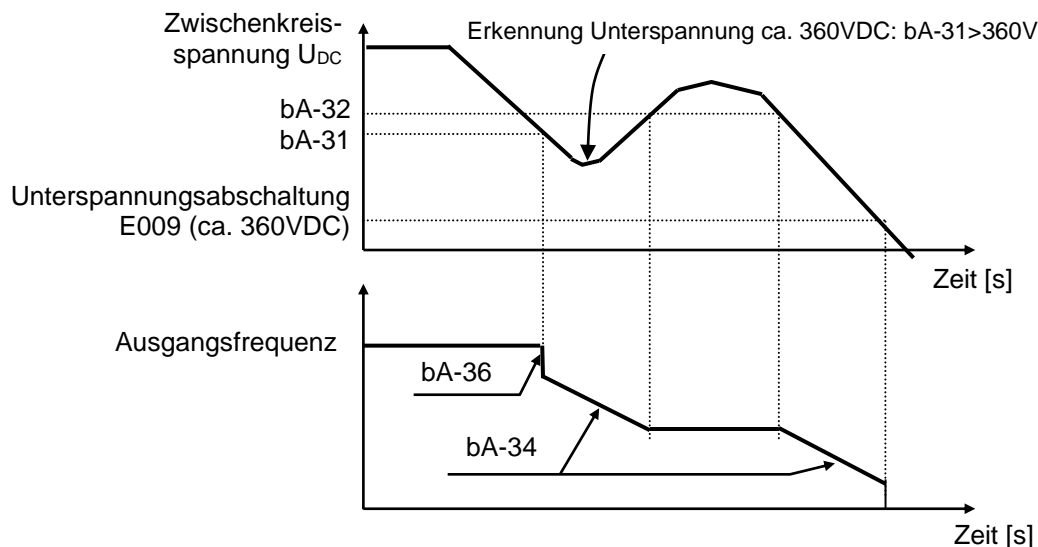
Der Einsatz der hier beschriebenen Funktion ist nur sinnvoll bei Antrieben, die nach Abschalten der Versorgungsspannung auf Grund ihrer Schwungmasse einen gewissen Nachlauf aufweisen. Der Einsatz bei Antrieben, die ohne Versorgungsspannung auf Grund ihrer Last oder Reibung in einigen wenigen Sekunden stehen bleiben, ist nicht sinnvoll.

Zeitdiagramm bA-30=01

Wenn nach Abfallen der Netzspannung die Zwischenkreisspannung U_{DC} auf den in bA-31 eingegebenen Wert abgesunken ist erfolgt ein Frequenzsprung (bA-36) um in den generatorischen Betrieb zu gelangen. Jetzt wird mit der in bA-34 programmierten Runterlaufzeit verzögert. Steigt die Zwischenkreisspannung U_{DC} auf den in bA-32 eingegebenen Zwischenkreisspannungswert, dann wird die Verzögerung solange unterbrochen bis die Zwischenkreisspannung wieder unter den Wert von bA-32 abgesunken ist. Aus diesem Grund muss der Wert in bA-32 größer sein als der Wert in bA-31 ($bA-31 < bA-32$) und größer als der Wert der Netzspannung $\times \sqrt{2}$ (bei 400V-Netzspannung ca. 570VDC).

Der geführte Runterlauf kann – wenn er einmal eingeleitet wurde – nicht unterbrochen werden. Zum erneuten Start, warten Sie bis der Antrieb gestoppt ist, schalten Sie Netzspannung wieder ein geben Sie danach ein Stopp-Signal und starten dann den Antrieb erneut.

Der Wert von bA-31 muss so gewählt werden, dass er oberhalb des Wertes liegt bei dem der Umrichter Unterspannung erkennt.



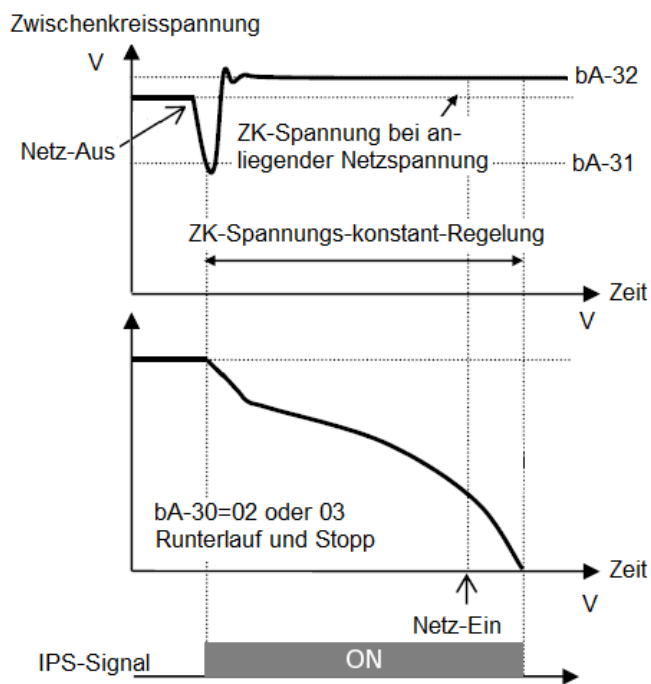
Zeitdiagramm bA-30=02, 03

Wenn nach Abfallen der Netzspannung die Zwischenkreisspannung U_{DC} auf den unter bA-31 eingegebenen Wert abgesunken ist verzögert der Frequenzrichter den Antrieb unter Regelung der Zwischenkreisspannung U_{DC} auf den unter bA-32 programmierten Wert. Bei bA-30=03 erfolgt bei Zuschalten der Netzspannung während des geführten Runterlaufes ein Wiederanlaufen (Beispiel 2).

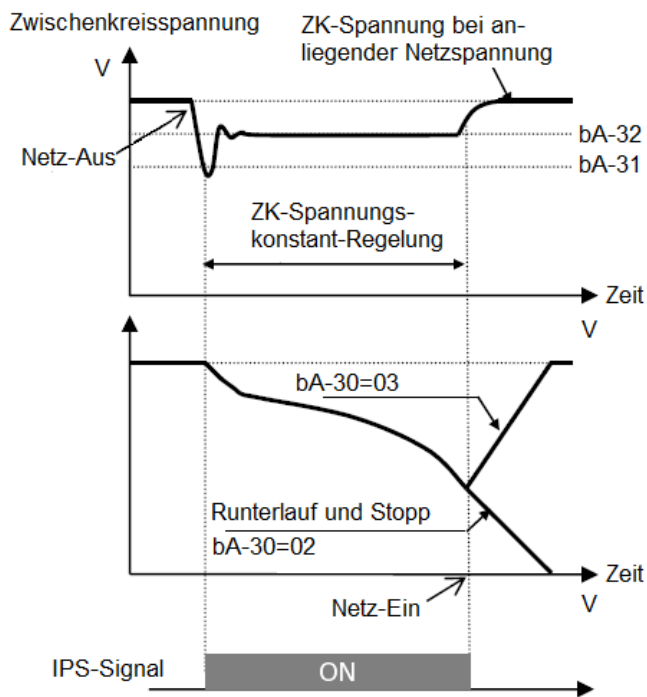
Wenn bei einem Netzausfall die Zwischenkreisspannung sehr schnell auf den Wert für Erkennung von Unterspannung (Störmeldung E009) absinkt, dann ist der geführte Runterlauf nicht möglich

bA-30=02	bA-32 > Zwischenkreisspannung bei Spannungswiederkehr	Runterlauf bis Stopp (Beispiel 1)
	bA-32 < Zwischenkreisspannung bei Spannungswiederkehr	Runterlauf bis Stopp (Beispiel 2)
bA-30=03	bA-32 > Zwischenkreisspannung bei Spannungswiederkehr	Runterlauf bis Stopp (Beispiel 1)
	bA-32 < Zwischenkreisspannung bei Spannungswiederkehr	Runterlauf; Wiederanlauf bei Spannungswiederkehr (Beispiel 2)

Beispiel 1



Beispiel 2



Der geführte Runterlauf kann – wenn er einmal eingeleitet wurde – nicht durch einen Start-Berehl unterbrochen werden. Zum erneuten Start, warten Sie bis der Antrieb gestoppt ist, geben Sie danach ein Stopp-Signal und starten dann den Antrieb erneut.

Die Spannungswerte unter bA-31 und bA-32 müssen jeweils größer eingestellt sein als der Wert zur Erkennung von Unterspannung (ca. 360VDC; Störmeldung E009). Der Wert in bA-31 muss unter dem Wert von bA-32 liegen.

Achtung! Wenn der Wert für bA-32 kleiner ist als die der Netzspannung entsprechende Zwischenkreisspannung ($\text{Netzspannung} \times \sqrt{2}$) und die Netzspannung wieder auf normale Werte ansteigt, so kann weder ein Runterlauf ausgeführt werden noch reagiert der Frequenzrichter auf einen Stopp oder auf Sollwertänderungen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Wert unter bA-32 entsprechend groß eingestellt wird.

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Beschreibung
bA-31	Geführter Runterlauf, Startspannung	0,0...820,0VDC Sinkt die Zwischenkreisspannung durch Abschalten der Netzspannung auf den hier eingegebenen Wert ab, so beginnt der Frequenzumrichter mit dem geführten Runterlauf. Dabei wird zunächst die Ausgangsfrequenz um den in bA-36 eingegebenen Frequenzsprung reduziert (ohne Zeitrampe). Bei einer Netzspannung von ca. 400V empfehlen wir hier Werte > 420V.
bA-32	Geführter Runterlauf, Runterlaufstoppspannung	0,0...820,0VDC bA-30=01: Bei Erreichen dieser Zwischenkreisspannung unterbricht der Frequenzumrichter das weitere Abbremsen des Antriebes und wartet bis die Zwischenkreisspannung wieder unter diesen Wert abgesunken ist. Dieser Werte muss in jedem Fall höher gewählt werden als der Spannungswert unter Funktion bA-31. bA-30=02, 03: Zwischenkreisspannungs-Sollwert für die Zwischenkreisspannungs-Konstant-Regelung
bA-34	Geführter Runterlauf, Runterlaufzeit	0,01...3600,00s Mit der unter dieser Funktion programmierten Runterlaufzeit bremst der Frequenzumrichter den Antrieb ab. Wird die Runterlaufzeit zu kurz gewählt, so kann es zur Auslösung einer Störmeldung E007 kommen.
bA-36	Geführter Runterlauf, Frequenzsprung	0,00...10,00Hz Die Ausgangsfrequenz wird vor Einleiten des geführten Runterlaufes um den hier eingegebenen Frequenzwert verringert. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Frequenz des vom Frequenzumrichter auf den Motor gegebenen Spannungsdrehfeldes kleiner ist als die Rotationsfrequenz des Läufers. Dies ist notwendig damit der Motor als Generator arbeitet und Leistung in den Frequenzumrichter speist.
bA-37	Geführter Runterlauf, bA-30=02/03, I-Anteil	0,00...150,00s
bA-38	Geführter Runterlauf, bA-30=02/03, I-Anteil	0,00...150,00s

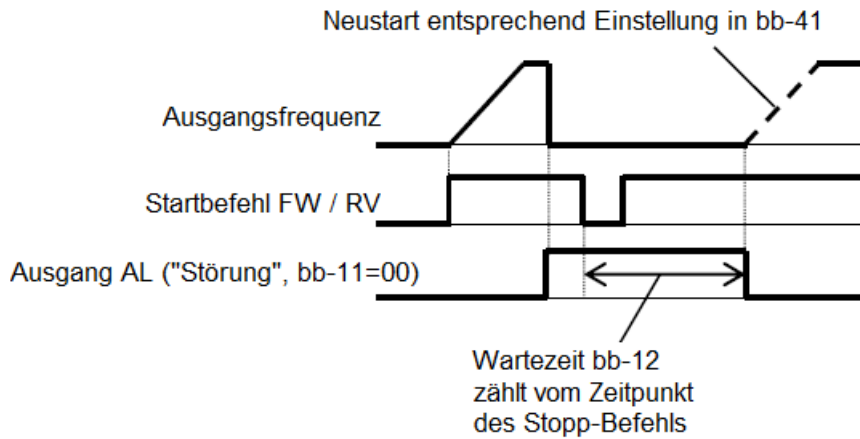
Bei bA-30=0,2 oder 03 wird die Zwischenkreisspannung mittels PI-Regelung auf den Wert in bA-32 geregelt. Größere Werte in bA-37 oder kleinere Werte in bA-38 führen zu einer schnelleren Reaktion können aber auch zu Störung führen. Sehr geringe Werte für die Verstärkung in bA-37 können zu einer Störung Unterspannung führen da die Zwischenkreisspannung sofort einbricht.

7.2 Auto-Reset

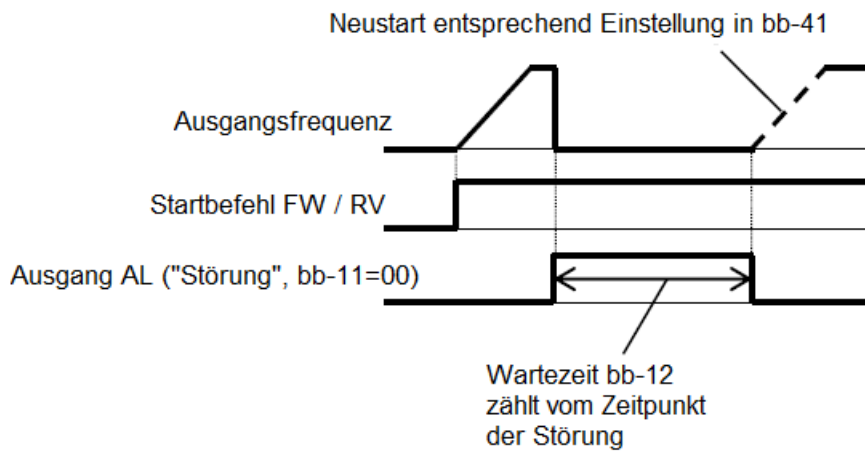
Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Beschreibung
bb-10	Auto-Reset	01: Auto-Reset und Wiederanlauf nach Stoppbefehl und Wartezeit bb-12 02: Auto-Reset und Wiederanlauf nach Wartezeit bb-12 (Startbefehl liegt durchweg an)

Mit der Auto-Reset können bestimmte Störungen automatisch quittiert werden.

bb-10=01

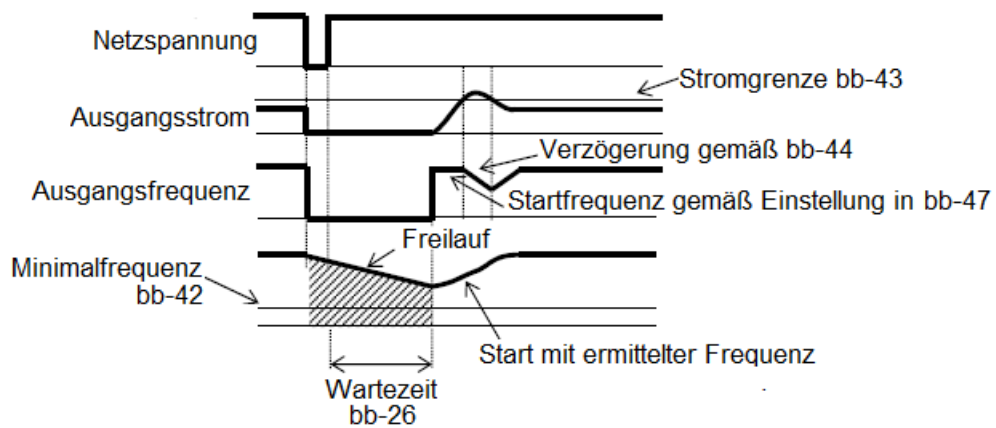
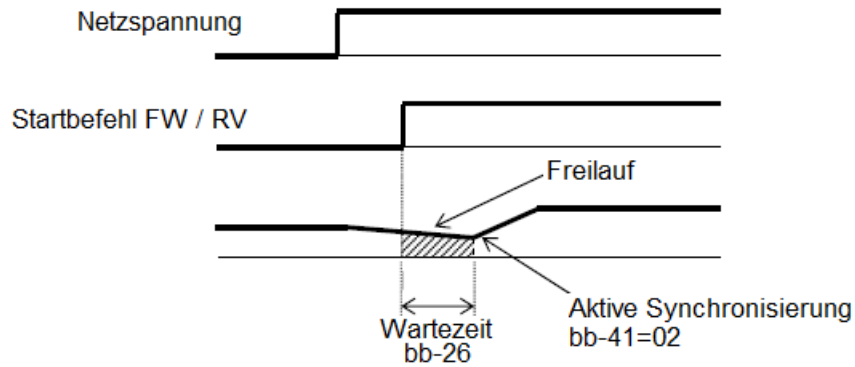


bb-10=02



7.3 Aktive Synchronisierung auf die Motordrehzahl nach Start

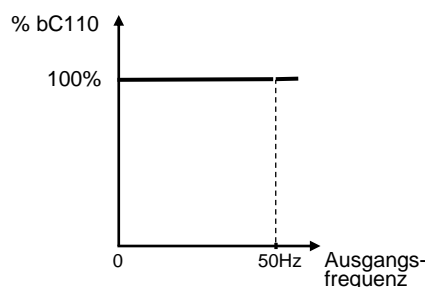
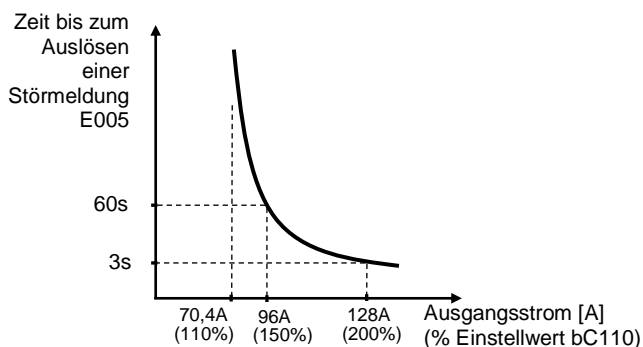
Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Beschreibung
bb-41	Synchronisierung auf Motordrehzahl	02: Synchronisieren auf die Motordrehzahl durch aktives Erfassen der Motordrehzahl



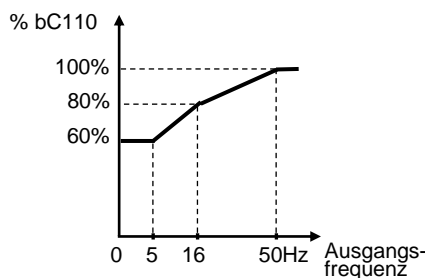
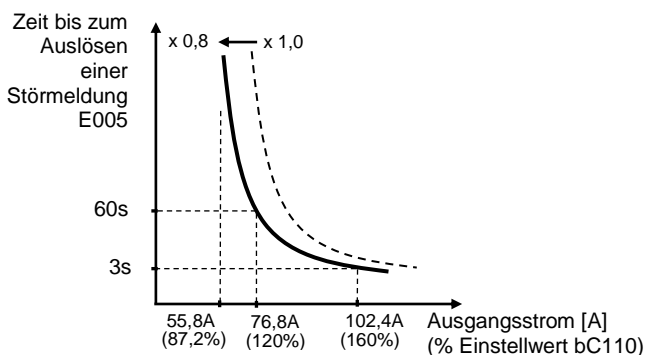
7.4 Elektronischer Motorschutz

Auslösecharakteristik, Beispiel P1-00930-HFEF, Motornennstrom 64A (bC110=64A)

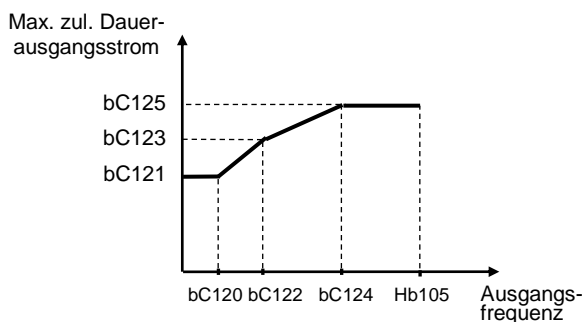
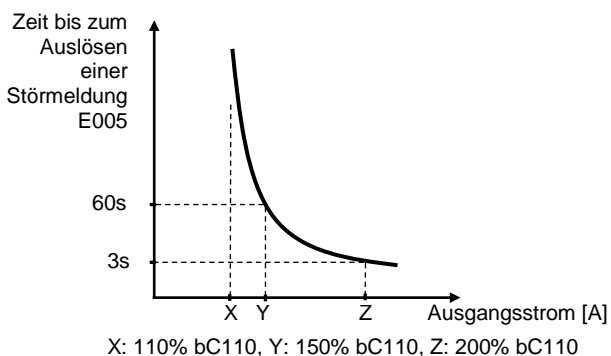
bC111=01 (Grenzwert konstant), Frequenz 5...50Hz



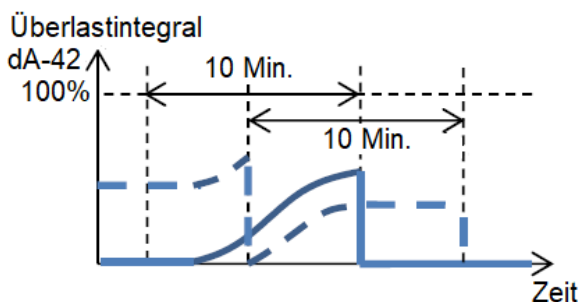
bC111=00 (Grenzwert drehzahlabhängig), Frequenz 16Hz



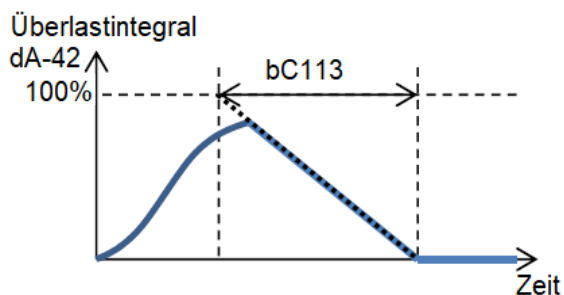
bC111=02 (Grenzwert frei einstellbar), Frequenz bC122



bC112=00 (Überlastintegral dA-42 wird nach 10 Minuten automatisch zurückgesetzt)



bC112=01 (Überlastintegral dA-42 wird bei Unterschreiten des zulässigen Dauerausgangsstroms bC110/bC120...bC125 entsprechend bC113 reduziert)

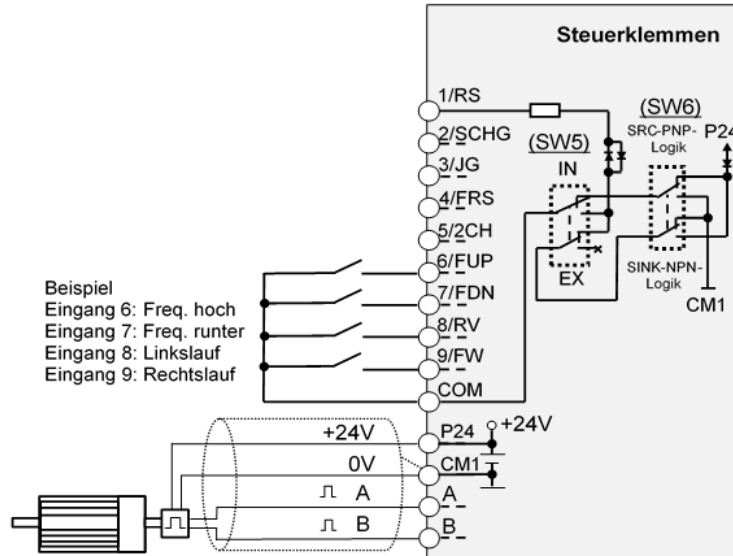


7.5 Drehzahlrückführung mit 24V-Inkrementalgeber

Für Drehzahlrückführung mit Inkrementalgeber empfehlen wir das Arbeitsverfahren „Vector Control mit Rückführung“ (CLV, AA121=10). Zur Versorgung des Gebers kann die im Umrichter integrierte 24V-Steuerspannung verwendet werden (Klemme P24 und CM1, max. 100mA). Bei Versorgung mit externer Steuerspannung muss das Bezugspotenzial mit CM1 verbunden werden. Anschluss Spur A und B des Gebers erfolgt auf Klemme A und B am Umrichter. Die Zuweisung der Funktionen der Eingänge A und B erfolgt automatisch - unabhängig von der Einstellung in CA-10 und CA-11.

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Bechreibung
AA121	Regelverfahren_Motor 1	AA121=10: Vector Control mit Rückführung, CLV (Prinzipiell auch AA121=04, 05, 06 und 07 möglich.)
CA-81	Inkrementalgeber 24V an Eingang A/B Impulse/Umdrehung	Werkseinstellung: 1024 Imp. Einstellbereich: 32...65535 Achtung: Bei der Auswahl des Gebers muss die max. Zählfrequenz von 32kHz der Eingänge A/B berücksichtigt werden. Beispiel: Max-Drehzahl 1500 U/min, Geber: 1024 Imp./U; daraus ergibt sich eine Zählfrequenz von $1500 \times 1024 / 60s = 25,6kHz$
CA-82	Inkrementalgeber 24V an Eingang A/B Geberdrehrichtung	00: Spur A führt 01: Spur B führt
CA-83	Inkrementalgeber 24V an Eingang A/B, Motor-Geber-Untersetzung Zähler	Werkseinstellung: 1 Einstellbereich: 1...10000
CA-84	Inkrementalgeber 24V an Eingang A/B, Motor-Geber-Untersetzung Nenner	Wenn der Geber direkt auf die Motorwelle montiert wird, dann CA-83/CA-84=1
CA-90	Impulseingänge A/B, Ziel	02: Drehzahlrückführung (Closed Loop)
bb-82	Drehzahlabweichung Überwachung	01: Störung E105 und Ausgang DSE=ON
HA-01	Autotuning Motordaten	02: Dynamisches Autotuning (Motor wird bis auf 80% der Eckfrequenz beschleunigt, Motor muss unbelastet sein) Der Motor muss für das dynamische Autotuning unbelastet sein. Ist dies nicht der Fall, dann statisches Autotuning durchführen (HA-01=01).
HA-02	Autotuning Start-Befehl	00: RUN-Taste auf VOP-Display
HA115	Verstärkung Drehzahlregler Vektorregelung Asynchronmotor_Motor 1	Werkseinstellung: 100% Einstellbereich: 0...1000% Größere Werte in HA115 erhöhen die Ansprechgeschwindigkeit des Drehzahlreglers
Hb102	Motornennleistung_Motor 1	Werkseinstellung: FU-Leistung Einstellbereich: 0,01...160,00kW
Hb103	Motorpolzahl_Motor 1	Werkseinstellung: 4pol Einstellbereich: 2pol...48pol
Hb104	Eckfrequenz_Motor 1	Werkseinstellung: 50,00Hz Einstellbereich: 10,00Hz...Hb105
Hb105	Endfrequenz_Motor 1	Werkseinstellung: 50,00Hz Einstellbereich: Hb104...590,00Hz
Hb106	Motornennspannung_Motor 1	Werkseinstellung: 400V Einstellbereich: 1...1000V
Hb108	Motornennstrom_Motor 1	Werkseinstellung: abhängig von Hb102 Einstellbereich: 0,01...10000A

Verdrahtungsbeispiel



7.6 Drehzahlrückführung mit 5V-Inkrementalgeber (Option P1-FB)

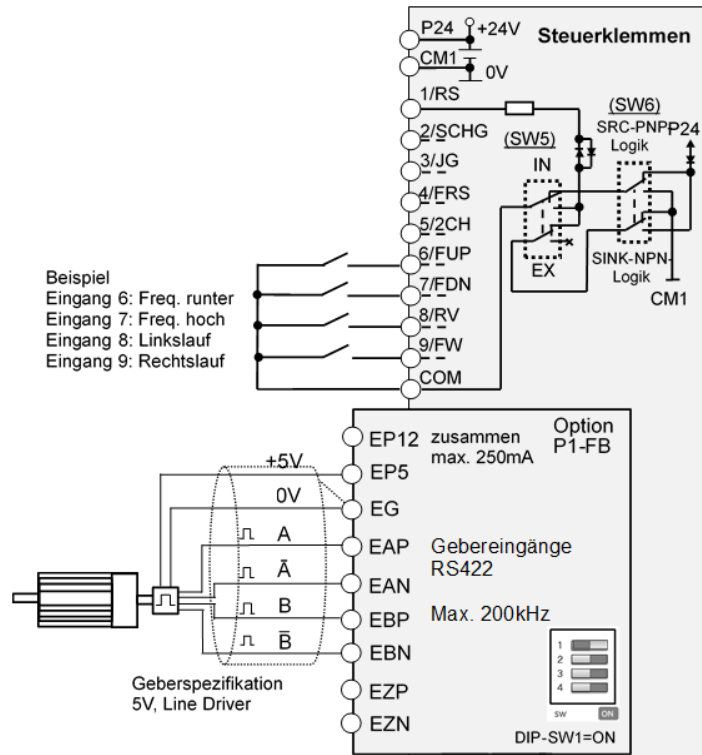
Anschluss des Inkrementalgebers erfolgt direkt an der Option P1-FB. Die Option P1-FB darf nur in Steckplatz 2 (der mittlere Steckplatz) eingesteckt werden. DIP-Schalter 1 auf der Option P1-FB zur Überwachung der Signale A/B auf ON stellen (Stellung rechts).

Zur Versorgung des Gebers stehen auf der Option P1-FB sowohl eine 5V- als auch eine 12V-Spannungsquelle zur Verfügung. Bei Versorgung mit externer Steuerspannung muss das Bezugspotenzial mit dem Bezugspotenzial EG der Option verbunden werden.

Für Drehzahlrückführung mit Inkrementalgeber empfehlen wir das Arbeitsverfahren „Vector Control mit Rückführung“ (CLV, AA121=10).

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Bechreibung
AA121	Regelverfahren_Motor 1	AA121=10: Vector Control mit Rückführung CLV
ob-01	Option P1-FB Geberimpulse/Umdrehung	Werkseinstellung: 1024 Imp Einstellbereich: 32...65535
ob-02	Option P1-FB Geberdrehrichtung	00: Spur A führt 01: Spur B führt
ob-03	Option P1-FB, Motor-Geber- Untersetzung Zähler	Werkseinstellung: 1 Einstellbereich: 1...10.000
ob-04	Option P1-FB, Motor-Geber- Untersetzung Nenner	Wenn der Geber direkt auf der Motorwelle montiert ist, dann ob-02/ob-03=1
CA-90	Impulseingänge A/B, Ziel	CA-90≠02 (in CA-90 darf nicht 02 eingegeben sein!!)
HA-01	Autotuning Motordaten	02: Dynamisches Autotuning (Motor wird bis auf 80% der Eckfrequenz beschleunigt, Motor muss unbelastet sein) Der Motor muss für das dynamische Autotuning unbelastet sein. Ist dies nicht der Fall, dann statisches Autotuning durchführen (HA-01=01)
HA-02	Autotuning Start-Befehl	00: RUN-Taste auf VOP-Display
HA115	Verstärkung Drehzahlregler Vektorregelung Asynchron- motor_Motor 1	Werkseinstellung: 100% Einstellbereich: 0...1000% Größere Werte in HA115 erhöhen die Ansprechgeschwindigkeit des Drehzahlreglers
Hb102	Motornennleistung_Motor 1	Werkseinstellung: FU-Leistung Einstellbereich: 0,01...160,00kW
Hb103	Motorpolzahl_Motor 1	Werkseinstellung: 4pol Einstellbereich: 2pol...48pol
Hb104	Eckfrequenz_Motor 1	Werkseinstellung: 50,00Hz Einstellbereich: 10,00Hz...Hb105
Hb105	Endfrequenz_Motor 1	Werkseinstellung: 50,00Hz Einstellbereich: Hb104...590,00Hz
Hb106	Motornennspannung_Motor 1	Werkseinstellung: 400V Einstellbereich: 1...1000V
Hb108	Motornennstrom_Motor 1	Werkseinstellung: abhängig von Hb102 Einstellbereich: 0,01...10000A

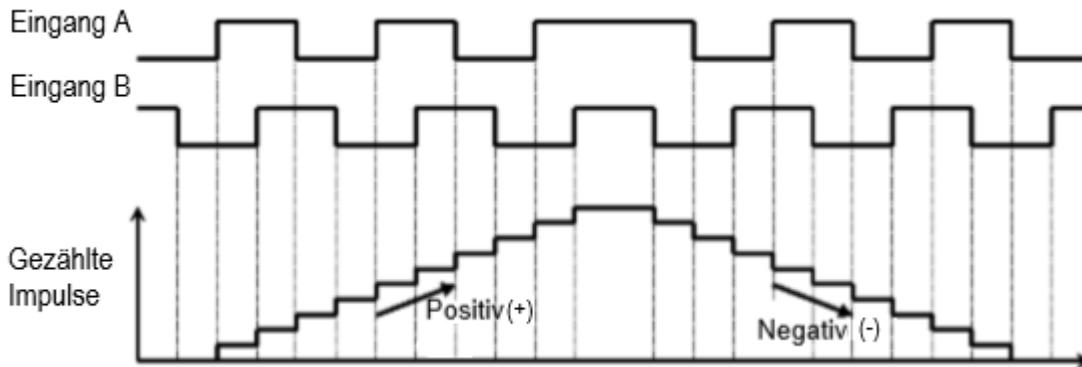
Anschlussbeispiel



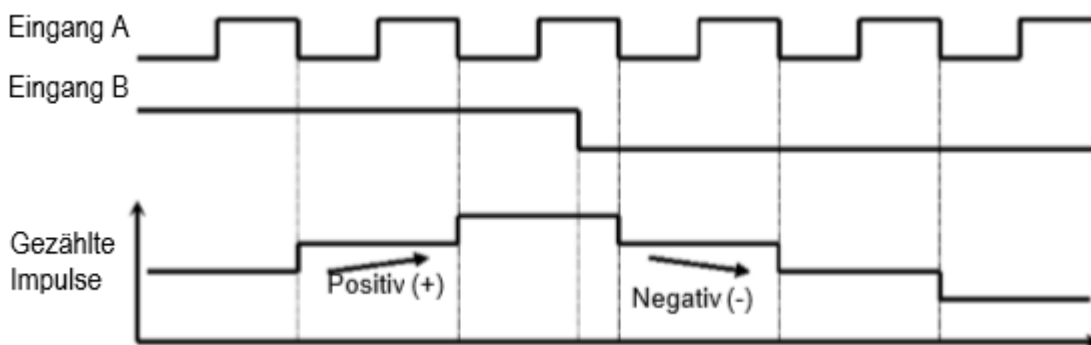
7.7 Frequenz-Sollwertvorgabe über Impulsfrequenz an Klemme A/B

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Bechreibung
AA101	Frequenzsollwertquelle 1_Motor 1	12: Impulsfrequenz
CA-90	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Ziel	01: Sollwert
CA-91	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Signal- charakteristik	00: A/B-90°-phasenverschoben 01: A-Impulse, B-Richtung 02: A-Impulse-Rechtslauf, B-Impulse-Linkslauf
CA-92	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Maximalfrequenz	0,05...32,00kHz Diese Impulsfrequenz entspricht... - der Maximalfrequenz Hb105 bei Drehzahl- steuerung - 100% Soll- oder Istwert bei PID-Regelung - 500% Drehmoment bei Drehmoment- regelung oder Drehmomentbegrenzung
CA-93	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Filterzeit- konstante	0,01...2,00s
CA-94	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Frequenzoffset	-100,0...+100,0%
CA-95	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Maximalwert	0,0...100,0%
CA-96	Impulsfrequenzsignal an den Eingängen A/B, Minimalwert	0,0...100,0%

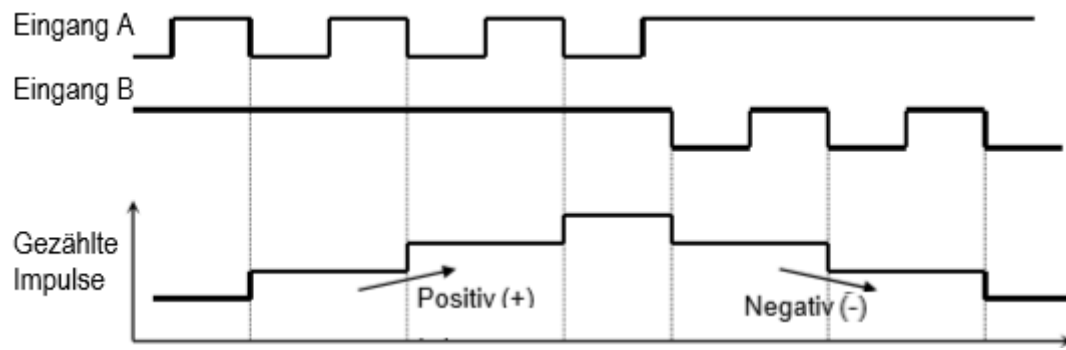
CA-91=00



CA-91=01

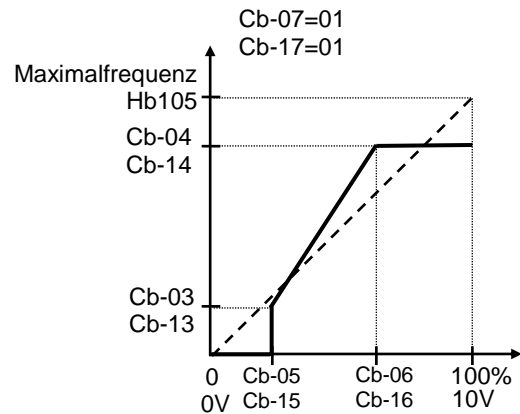
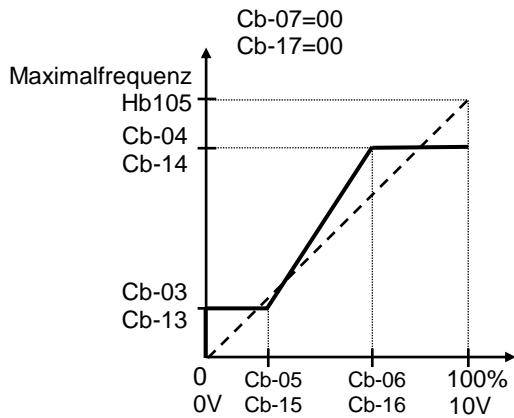


CA-91=02

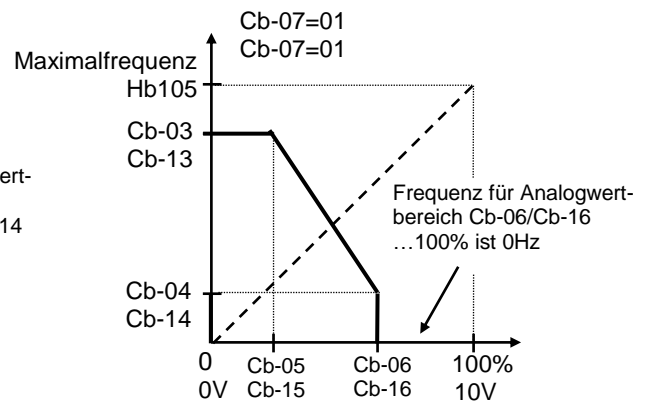
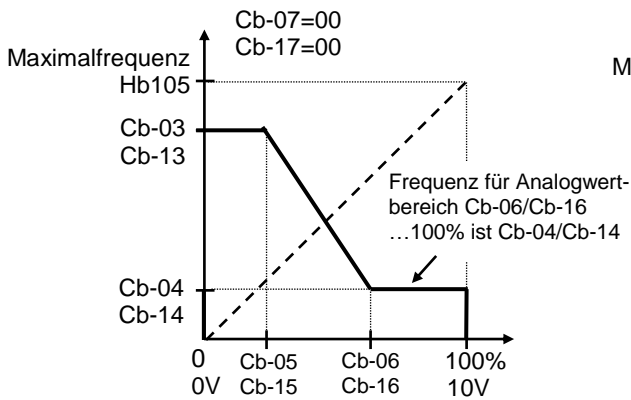


7.8 Skalierung Analogeingänge Ai1, Ai2, Ai3

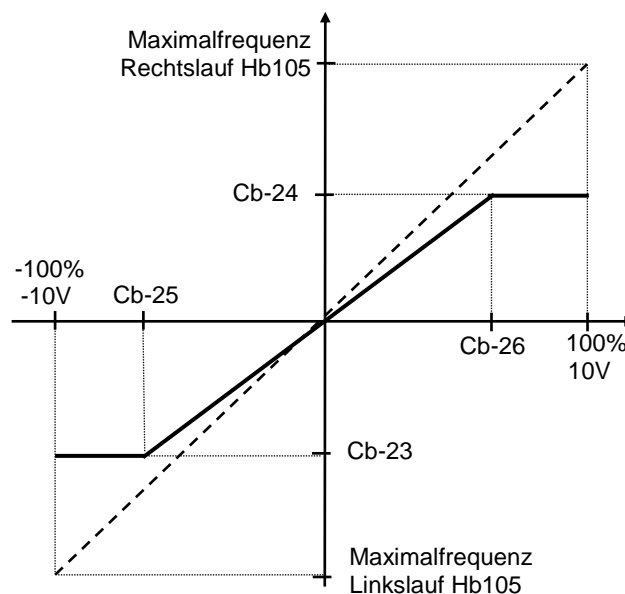
Beispiel Skalierung der Analogeingänge Ai1/Ai2
 Eingänge nicht invertiert (Cb-03/Cb-13 < Cb-04/Cb-14)



Eingänge invertiert (Cb-04/Cb-14 < Cb-03/Cb-13)



Beispiel Skalierung Analogeingang Ai3

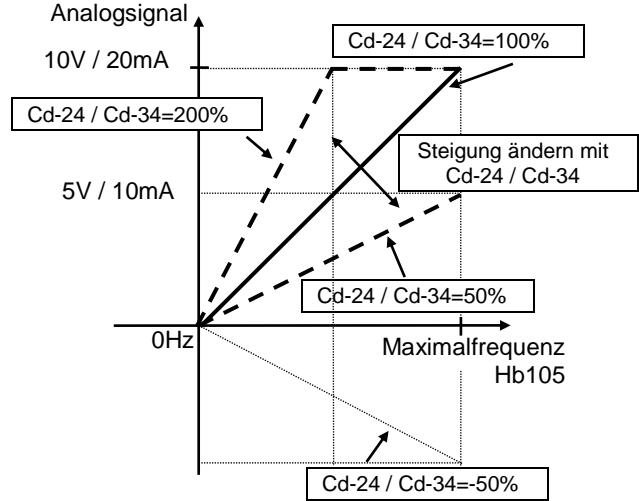
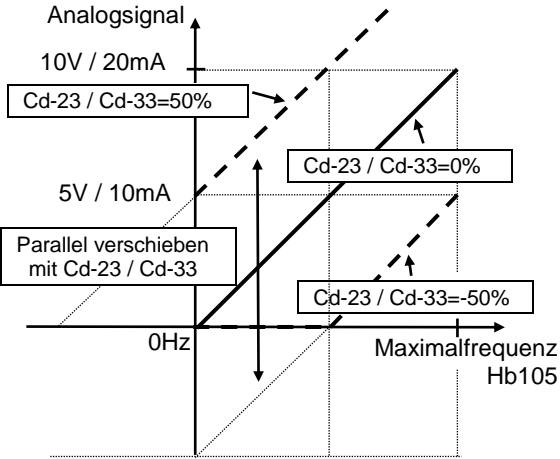


7.9 Skalierung Analogausgänge Ao1, Ao2

Beispiel:
 Signalisierung der Ausgangsfrequenz dA-01 an Analogausgang Ao1 / Ao2 (Cd-04 / Cd-05=dA-01).

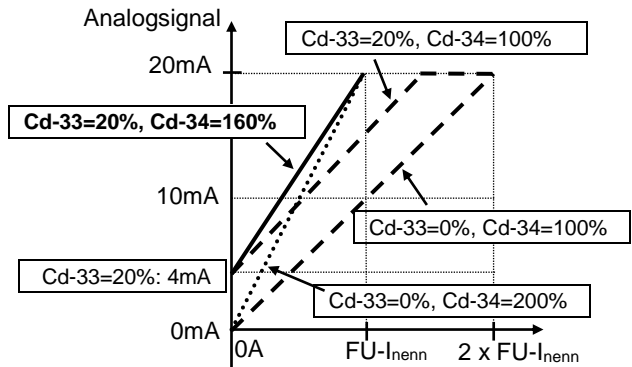
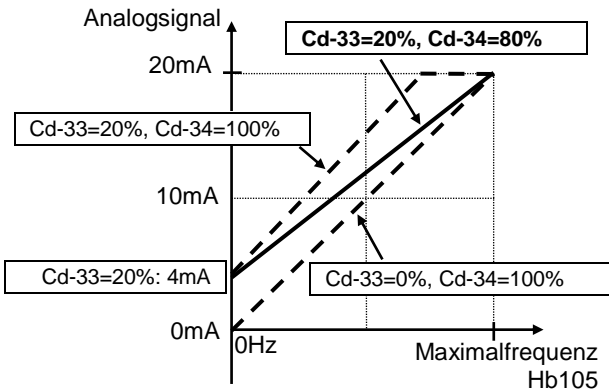
Parallel verschieben mit Cd-23- / Cd-24

Ändern der Steigung mit Cd-24 / Cd-34



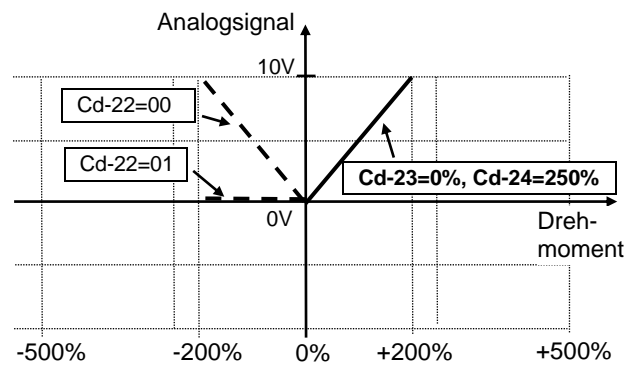
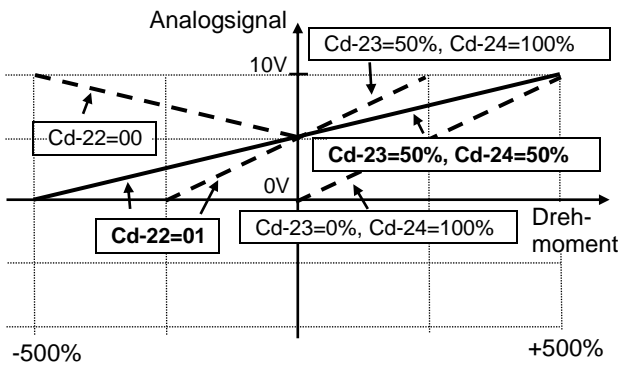
Beispiel 1:
 Die Ausgangsfrequenz 0...50Hz soll an Ao2 als 4...20mA-Signal ausgegeben werden.

Beispiel 2:
 Der Umrichternennstrom soll an Ao2 als 4...20mA-Signal ausgegeben werden.

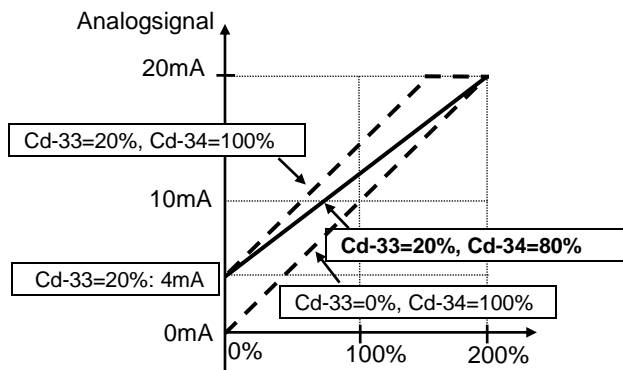


Beispiel 3:
 Das Drehmoment soll im Bereich von -500...+500% an Ao1 als 0...10V-Signal ausgegeben werden.

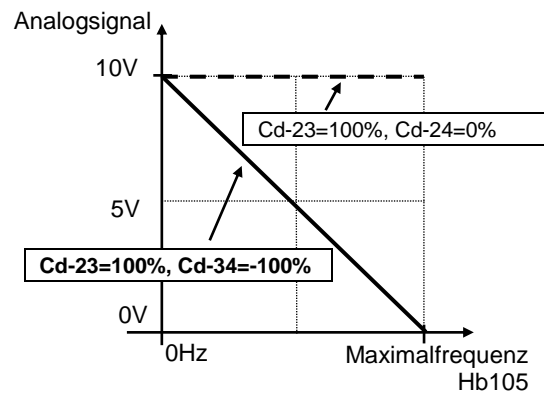
Beispiel 4:
 Das Drehmoment soll im Bereich von 0...200% an A01 als 0...10V ausgegeben werden.



Beispiel 5:
Die Motorleistung soll im Bereich von 0...200% an Ao2 als 4...20mA-Signal ausgegeben werden.

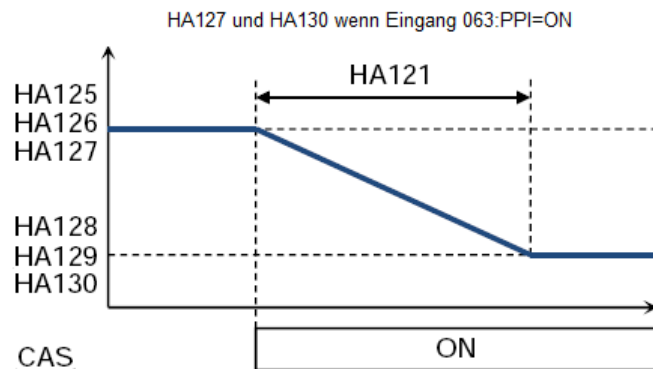


Beispiel 6:
Die Ausgangsfrequenz soll an Ao1 invertiert als 10...0V ausgegeben werden

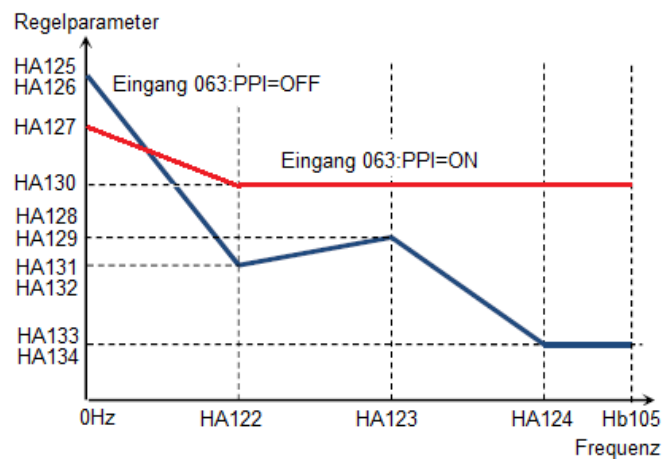


7.10 Umschaltung Drehzahlreglerparameter im Regelverfahren Vector Control

HA120=00: Aktivierung der Regelparameter HA128...130 mit Eingang CAS=ON



HA120=01: Regelparameter sind abhängig von der Frequenz



7.11 PID-Regler

Beispiel: Druckregelung (Pumpe)

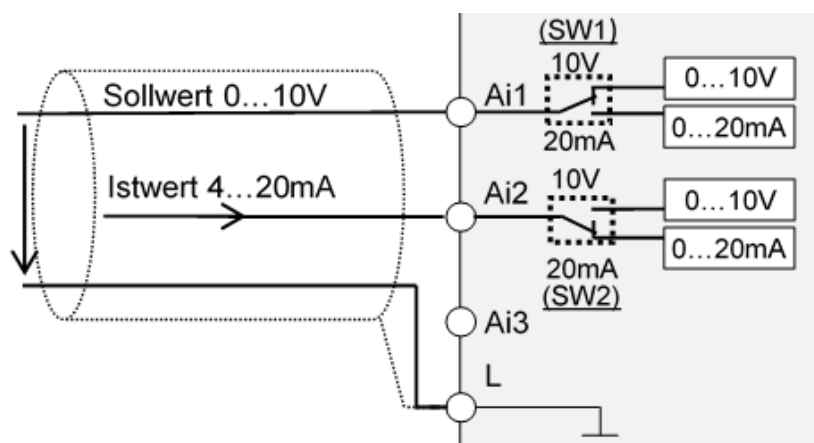
- Drucksensor 4...20mA entspricht 0...8,0bar
- Sollwert 0...10V
- Frequenzbereich 30...50Hz
- Sleepmodus wenn bei 30Hz Istwert > Sollwert (keine Abnahme)

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Bechreibung
AA101	Frequenzsollwertquelle 1 _Motor 1	15: PID-Regler
AH-01	PID-Regler 1	01: PID aktiv ohne Reversierung der Drehrichtung
AH-02	PID-Regler 1 invertiert	00: Nicht invertiert
AH-03	PID-Regler 1 Regelgröße Einheit	54: bar
AH-04	PID-Regler 1 Skalierung 0%	0%
AH-05	PID-Regler 1 Skalierung 100%	80%
AH-06	PID-Regler 1 Skalierung, Nachkommastellen	1
AH-07	PID-Regler 1 Sollwertquelle 1	01: Analogeingang Ai1 (DIP SW 0...10V/0...20mA)
		0...10V Sollwertsignal an Ai1 entspricht 0,0...8,0bar
Cb-03	Analogeingang Ai1, Startwert	0,00%
Cb-04	Analogeingang Ai1, Endwert	100,00%
Cb-05	Analogeingang Ai1, Minimalwert	00,00%
Cb-06	Analogeingang Ai1, Maximalwert	100,00%
AH-51	PID-Regler 1 Istwertquelle 1	02: Analogeingang Ai2 (DIP SW 0...10V/0...20mA)
Cb-13	Analogeingang Ai2, Startwert	0,00%
Cb-14	Analogeingang Ai2, Endwert	100,00%
Cb-15	Analogeingang Ai2, Minimalwert	20,00%
Cb-16	Analogeingang Ai2, Maximalwert	100,00%
AH-75	PID-Regler Soft-Start	01: Soft Start aktiv
AH-76	PID-Regler Soft-Start Sollwert	60,00% (entspricht 30Hz bei Maximalfrequenz 50Hz) Beim Wiederanlauf aus dem Sleep-Modus wird bei aktiviertem Soft-Start in der Hochlaufzeit AH-78 auf den Soft-Start-Sollwert AH-76 gefahren. Unsere Empfehlung: Der Soft-Start-Sollwert sollte der Min. Betriebsfrequenz bA103 bzw. der Sleep-Schwelle AH-86 entsprechen. Bei Bedarf kann AH-76 auch darüber liegen.
AH-78	PID-Regler Soft-Start- Hochlaufzeit	5,00s Hochlaufzeit für den Softstart bezogen auf die Maximalfrequenz Hb105 zum Erreichen von AH-76.
AH-80	PID-Regler Soft-Start-Zeit	5,00s Nach Ablauf dieser Zeit wird auf PID-Regelbetrieb umgeschaltet. Dies kann vor Erreichen der entsprechenden Frequenz von AH-76 sein (wenn z.B. Hochlaufzeit AH-78 zu lang ist). Wenn die Hochlaufzeit AH-78 sehr kurz eingestellt ist, dann wird die Frequenz AH-76 erreicht bevor die Soft-Start-Zeit AH-80 abgelaufen ist. Unsere Empfehlung: AH-80 sollte so bemessen sein, dass mit der Soft-Start-Hochlaufzeit AH-78 der Soft-Start-Sollwert AH-76 erreicht wird und danach auf PID-Regelbetrieb umgeschaltet wird.

Funktionsnummer	Funktion	Einstellung/Bechreibung
AH-85	PID-Regler Sleep-Trigger	01: Sleep wenn kein Bedarf (AH-86)
AH-86	PID-Regler Sleep-Schwelle	30,00Hz Dieser Wert muss identisch mit der Min. Betriebsfrequenz bA103 sein
AH-87	PID-Regler Sleep-Verzögerung	5,00s Wartezeit bei Erreichen der Min. Betriebsfrequenz bA103 vor Einleiten des Sleep
AH-91	PID-Regler, Mindestbetriebszeit vor Sleep	25,00s
AH-92	PID-Regler, Mindestsleepzeit	3,00s
AH-93	PID-Regler Sleep-Aufwachtrigger	01: Aufwachen wenn Regelabweichung db-51 > AH-96
AH-95	PID-Regler, Aufwachverzögerung	1,00s
AH-96	PID-Regler, Sleep Regelabweichung für Aufwachen (AH-94=01)	3,00%
bA101	Maximale Betriebsfrequenz Quelle_Motor 1	07: VOP-Bedienfeld (Maximal Betriebsfrequenz in bA102 eingeben)
bA102	Maximale Betriebsfrequenz (bA101=07)_Motor 1	50,00Hz
bA103	Minimale Betriebsfrequenz (bA101=07)_Motor 1	30,00Hz Dieser Wert muss identisch mit der Sleep-Schwelle AH-86 sein

Anzeigefunktionen

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen / Anzeigebereich
dB-42	PID1-Sollwert	Anzeige PID1-Sollwert 0,0...8,0bar
dB-44	PID1-Istwert	Anzeige PID1-Istwert 0,0...8,0bar
dB-50	PID1-Ausgang	-100,00...+100,00%
dB-51	PID1-Abweichung	-100,00...+100,00%



8. Meldungen



Anzeigen in Position A

RUN FW	Beschreibung / Ursache
	FU im Rechtslauf
RUN RV	Beschreibung / Ursache
	FU im Linkslauf
RUN 0Hz	Beschreibung / Ursache
	-Regelverfahren 0Hz-SLV aktiv (AA121=09) und Frequenzsollwert 0Hz. -Eingang DB / FOC / SON sowie Frequenzsollwert liegt an ohne dass ein Startbefehl FW / RV anliegt.
TRIP	Beschreibung / Ursache
	Störung (siehe 6.2. Störmeldungen)
WARN	Beschreibung / Ursache
	Warnung: Parametereinstellung nicht konsistent
	102 Maximalfrequenz Hb105/Hd105 < Maximale Betriebsfrequenz bA102
	103 Maximalfrequenz Hb105/Hd105 < Minimale Betriebsfrequenz bA103
	106 Maximalfrequenz Hb105/Hd105 < Festfrequenz 0 Ab110
	107 Maximalfrequenz Hb105/Hd105 < Frequenzsollwert 2 Ab110
	202 Maximalfrequenz Hb205/Hd205 (Motor 2) < Maximale Betriebsfrequenz bA202 (Motor 2)
	203 Maximalfrequenz Hb205/Hd205 (Motor 2) < Minimale Betriebsfrequenz bA203 (Motor 2)
	206 Maximalfrequenz Hb205/Hd205 (Motor 2) < Festfrequenz 0 Ab210 (Motor 2)
	207 Maximalfrequenz Hb205/Hd205 (Motor 2) < Frequenzsollwert 2 Ab210 (Motor 2)
STOP	Beschreibung / Ursache
	Startbefehl liegt an, Start wird aber durch andere Umstände verhindert (RUN-LED auf dem Bediendisplay VOP blinkt): - Frequenzsollwert beträgt 0Hz - STOP-Taste wurde während des Betriebs gedrückt. - Reglersperre FRS ist aktiv. - Funktion REN ist auf Eingang zugewiesen und REN=OFF - Umrichter wurde über den geführten Runterlauf bei Netz-Ausfall (bA-30...bA-38) gestoppt - PID-Sleepmodus aktiv
STOP	Beschreibung / Ursache
	Es liegt kein Startbefehl an

Anzeigen in Position B

LIM	Beschreibung/Ursache
dC-37=01	Überstromunterdrückung aktiv (bA120, bA121)
dC-37=02	Stromgrenze aktiv (bA122...bA128)
dC-37=03	Überspannungsunterdrückung aktiv (bA140...bA145)
dC-37=04	Drehmomentgrenze aktiv (bA110...bA116)
dC-37=05	-Frequenzsollwert < Min. Betriebsfrequenzgrenze bA103 -Frequenzsollwert > Max. Betriebsfrequenzgrenze bA102 -Frequenzsollwert innerhalb Frequenzsprung (AG101...AG106)
dC-37=06	Frequenzsollwert < Startfrequenz (Hb130)

ALT	Beschreibung / Ursache
dC-38=01	Stromwert in CE106 / CE107 überschritten (CE105)
dC-38=02	Motor überlastet (Motor-Überlastintegral dA-42 > CE-30, bC110...bC125)
dC-38=03	Umrichter überlastet (Umrichter-Überlastintegral dA-43 > CE-31)

RETRY	Beschreibung / Ursache
dC-39=01	Wartezeit vor Wiederanlauf (bb-20...bb-31)
dC-39=02	Wartezeit vor Wiederanlauf nach Reset RS, Reglersperre FRS, Netzscheranlauf CS

NRDY	Beschreibung / Ursache
dC-40=01	Störung
dC-40=02	Netzausfall / Unterspannung
dC-40=03	Reset
dC-40=04	STO
dC-40=05	Warten auf Betriebsbereitschaft
dC-40=06	Einstellung nicht konsistent
dC-40=07	Störung in Funktionsablauf
dC-40=08	Freilauf (Eingang FRS)
dC-40=09	-Funktion REN ist auf Eingang zugewiesen und REN=OFF -STOP-Taste wurde während des Betriebs gedrückt.

FAN	Beschreibung / Ursache
	Lüfter-Lebensdauer überschritten

C	Beschreibung / Ursache
	Lebensdauer der Kondensatoren auf den Platinen überschritten

F/C	Beschreibung / Ursache
	Lebensdauer der Lüfter und Kondensatoren auf den Platinen überschritten

9. Störmeldungen

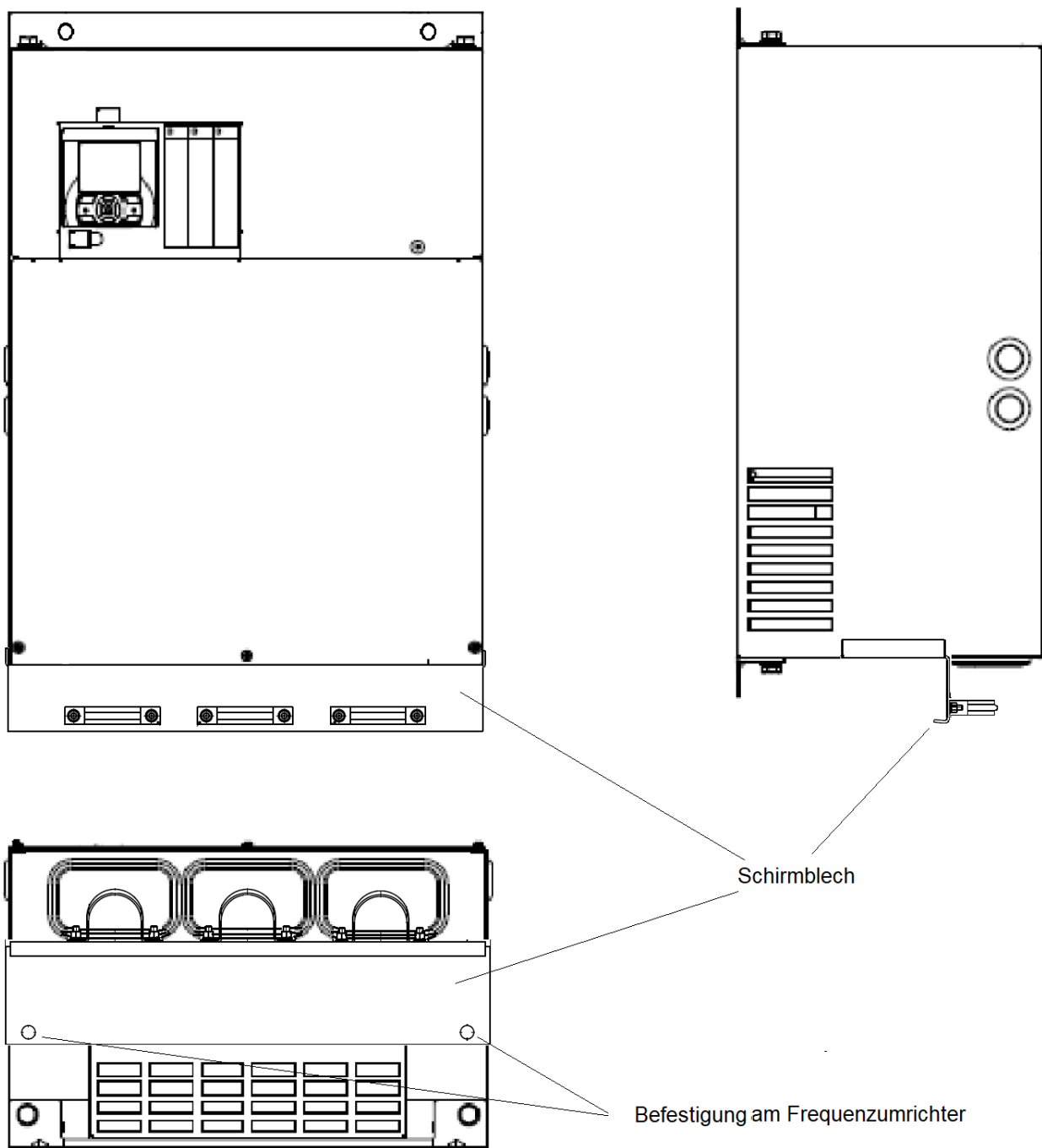
Code	Beschreibung	Abhilfemaßnahmen	Funktion
E001	· Überstrom	· Beim Beschleunigen von großen Schwungmassen muss ggf. die Hochlaufzeit erhöht werden.	AC120
		· Überstrom-Unterdrückungsfunktion aktivieren	bA120
		· Stromgrenze reduzieren	bA122...124
		· Automatischen Wiederanlauf nach Überstrom aktivieren.	bb-22
		· Überprüfen ob die Motordaten korrekt eingestellt sind; ggf. Autotuning durchführen.	HA-01...03 Hb102...108
E005	· Überlast	· Beim Beschleunigen von großen Schwungmassen muss ggf. die Hochlaufzeit erhöht werden.	AC120
		· Stromgrenze reduzieren	bA122
		· Überprüfen ob die Motordaten korrekt eingestellt sind; ggf. Autotuning durchführen.	HA-01...03 Hb102...108
E006	· Eingestellte Bremschopper-Einschaltdauer überschritten	· Runterlaufzeit erhöhen	AC122
		· Bremschopper-Einschaltdauer anheben (Achtung: Angaben des Bremswiderstands und Umrichters berücksichtigen!)	bA-60
E007	· Überspannung im Zwischenkreis	· Runterlaufzeit erhöhen	AC122
		· Überspannungsunterdrückung aktivieren	bA140...145
		· Übermagnetisierung aktivieren	bA146...149
		· Bremschopper/Bremswiderstand installieren	bb-23
E008 E011	· CPU-Störung	· EMV-Störeinkopplung auf Steuerkreis reduzieren. · Auftreten von mehrfach aufeinanderfolgend auftretenden Störungen verhindern.	--- ---
E009	· Unterspannung	· Netzspannung überprüfen	---
		· AutoReset bei Unterspannung aktivieren.	bb-21...27
E010	· Störung Stromerfassung	· EMV-Störeinkopplung auf Stromerfassung reduzieren.	---
		· Mehrfach aufeinanderfolgend auftretende Störmeldungen verhindern; ggf. Hardware austauschen	---
E012	· Störung extern	· Digitaleingang EXT wird angesteuert; Auslösung durch Digitaleingang EXT (CA-01...11=33=ON)	dA-51
		· Evtl. wird die Störung über EzSQ-Programm ausgelöst.	---
E013	· Schutz vor unbeabsichtigten Start bei Netz-Ein	· Bei Einschalten der Netzspannung liegt Start-Befehl an; Aktivierung durch Digitaleingang USP (CA-01...11=34=ON)	dA-51
E014	· Erdschluss bei Netz-Ein	· Motor und Verdrahtung auf Erdschluss überprüfen	bb-64
E015	· Netzspannung zu hoch	· Netzspannung überprüfen	dA-40
E016	· Kurzzeitiger Netzausfall	· Kurzzeitiger Netzausfall der Netzspannung	bb-65
E019	· Störung Temperaturerfassung intern	· EMV-Einkopplung auf Steuerkreis reduzieren	---
		· Auftreten von mehrfach aufeinanderfolgend auftretenden Störungen verhindern	---
E020	· Übertemperatur wegen reduzierter Lüfterdrehzahl	· Lüfter zur Kühlung des FU-Kühlkörpers auswechseln.	---
		· FU-Verlustleistung durch Reduzierung der Taktfrequenz verringern.	b101
E021	· FU-Übertemperatur	· Umgebungstemperatur und Einbaubedingungen überprüfen.	---
		· FU-Verlustleistung durch Reduzierung der Taktfrequenz verringern.	b101
E024	· Ausfall einer Netzphase	· Netzanschluss überprüfen.	---
		· Netzspannung überprüfen.	bb-65
E030	· Plötzlicher Stromanstieg	· Motor und Verdrahtung auf Erdschluss überprüfen. Evtl. ist eine Motorphase lose.	---
		· Motor ist blockiert.	---
E034	· Ausfall einer Motorphase	· Motorverdrahtung überprüfen	bb-66
		· Kontakte des Schaltorgans am FU-Ausgang überprüfen	---

Code	Beschreibung	Abhilfemaßnahmen	Funktion
E035	• Übertemperatur Motor	• Motorkühlung verbessern	---
		• Motorstrom reduzieren; Motordrehzahl erhöhen	---
E036	• Störung Bremsensteuerung	• Thermistor überprüfen	---
		• Thermistor-Einstellungen überprüfen	Cb-40, Cb-41
E038	• Überlast bei kleinen Frequenzen	• Bremsensteuerung überprüfen	AF130...152
		• Überprüfen Sie die Bremswartezeit	AF134, AF141
E039	• FU-Überlast	• Wird bei kleinen Frequenzen hohes Drehmoment benötigt muss der Antrieb evtl. größer ausgewählt werden.	---
E040	• Kommunikationstörung VOP-Display	• Der zulässige Dauerausgangsstrom ist abhängig von der Taktfrequenz. Bitte die Derating-Kurven beachten (Seite 23). Taktfrequenz reduzieren.	bb101
E041	• Modbus-Kommunikationsstörung	• Ist das Display korrekt mit dem Umrichter verbunden?	UA-20
		• EMV-Störeinkopplung auf Verbindungskabel reduzieren.	---
E042	• Störung Echtzeituhr	• EMV-Störeinkopplung auf Modbus-Kommunikation reduzieren.	---
		• Kommunikationseinstellung überprüfen.	CF-01
E043... E045, E050... E059	• EzSQ -Programm-Fehler.	• Neue Batterie in VOP-Display einsetzen.	---
E043... E045, E050... E059	• Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung (User's Guide).		---
E060... E089	• Störung in Verbindung mit Option	• Weitere Informationen zu jeder Option entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung (User's Guide).	---
E090... E093	• Störung in Verbindung mit STO-Auslösung	• Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Functional Safety Guide.	---
E094... E096	• Störung in Verbindung mit der Option P1-FS	• Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Anleitung für die Option P1-FS.	---
E100	• Inkrementalgebersignal unterbrochen (P1-FB)	• Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Anleitung für die Option P1-FB.	---
E104	• Maximalposition überschritten	• Die unter AE-52 bzw. AE-54 eingestellte Maximalposition wurde überschritten.	AE-52, AE-54
E105	• Zulässige Drehzahlabweichung überschritten	• Abweichung zwischen Frequenzsollwert dA-12 und dem mittels Inkrementalgeber zurückgeführten Istwert dA-08 größer als der unter bb-83 eingestellte Wert. (bb-82=00: keine Störmeldung)	bb-82, bb-83
E106	• Zulässige Positionsabweichung überschritten	• Abweichung zwischen Positionssoll- und -istwert dA-26 größer als der bb-86 eingestellte Wert. (bb-85=00: keine Störmeldung)	bb-85
E110	• Störung Rückmeldung Schützsteuerung	• Rückmeldung des Netz- oder Motorschützes an Eingang COK erfolgt nicht innerhalb der Schützüberprüfungszeit AF123.	AF123
E112	• Störung Option P1-FB	• Siehe Anleitung zur Option P1-FB.	

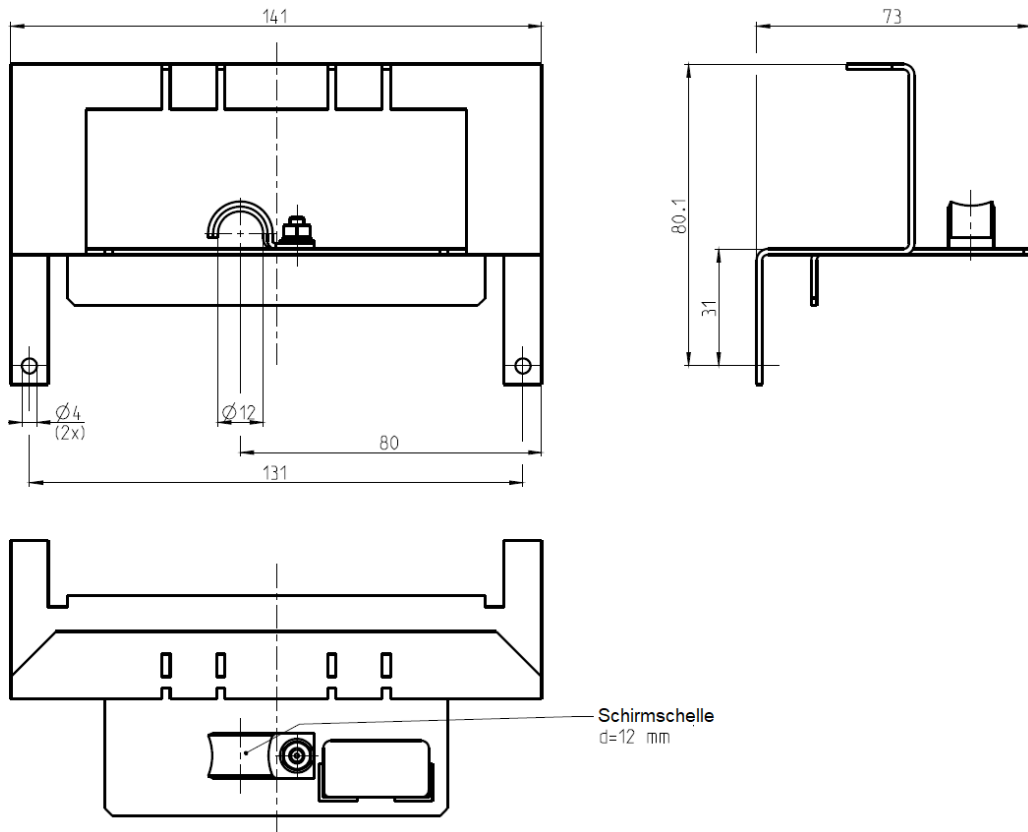
10. Zubehör

Schirmauflagebleche (Option)

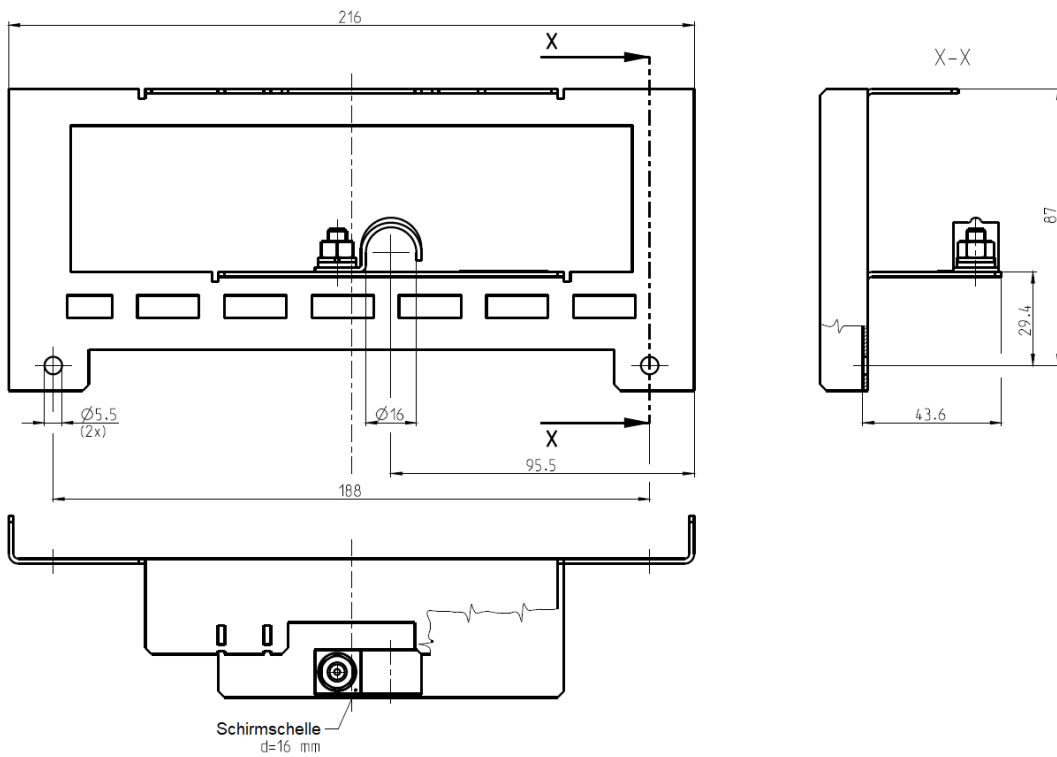
Beispiel: P1-00930...01470-HFEF mit Schirmblech SC-P1340-D



SC-P1340-A für P1-00041...00126-HFEF

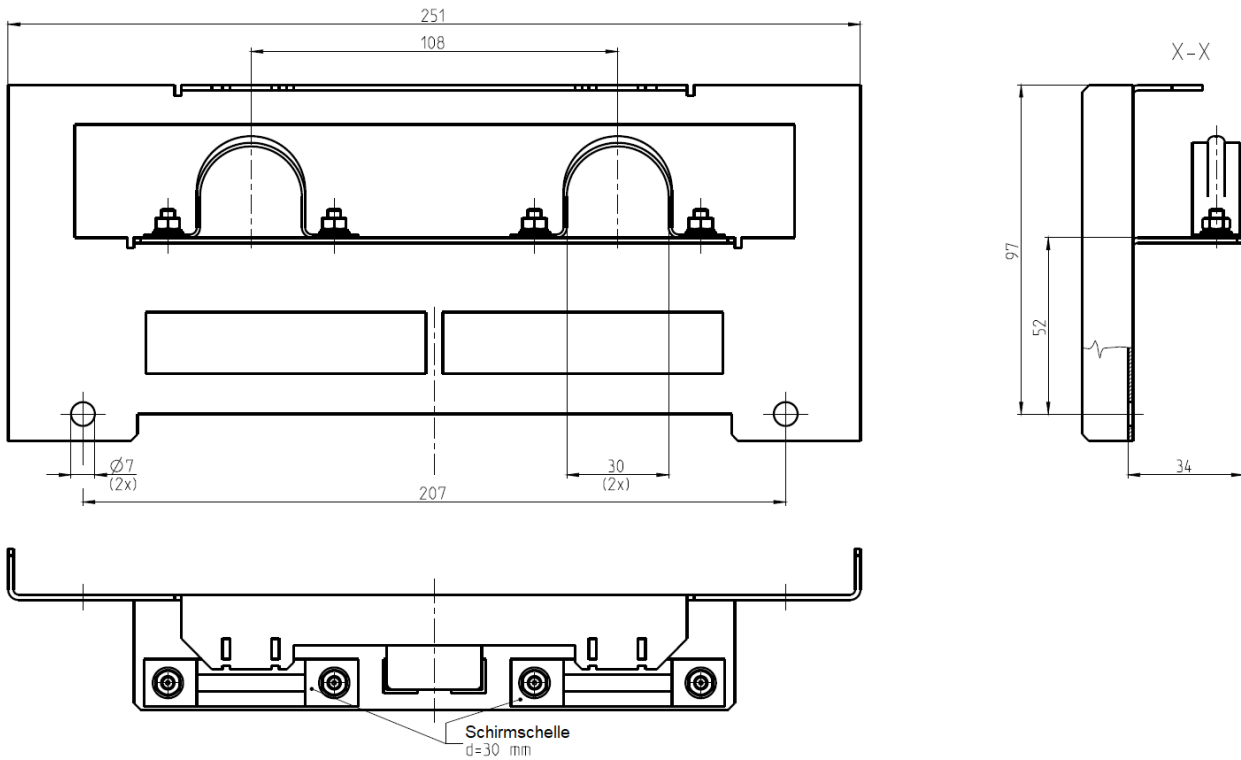


SC-P1340-B für P1-00175...00310-HFEF

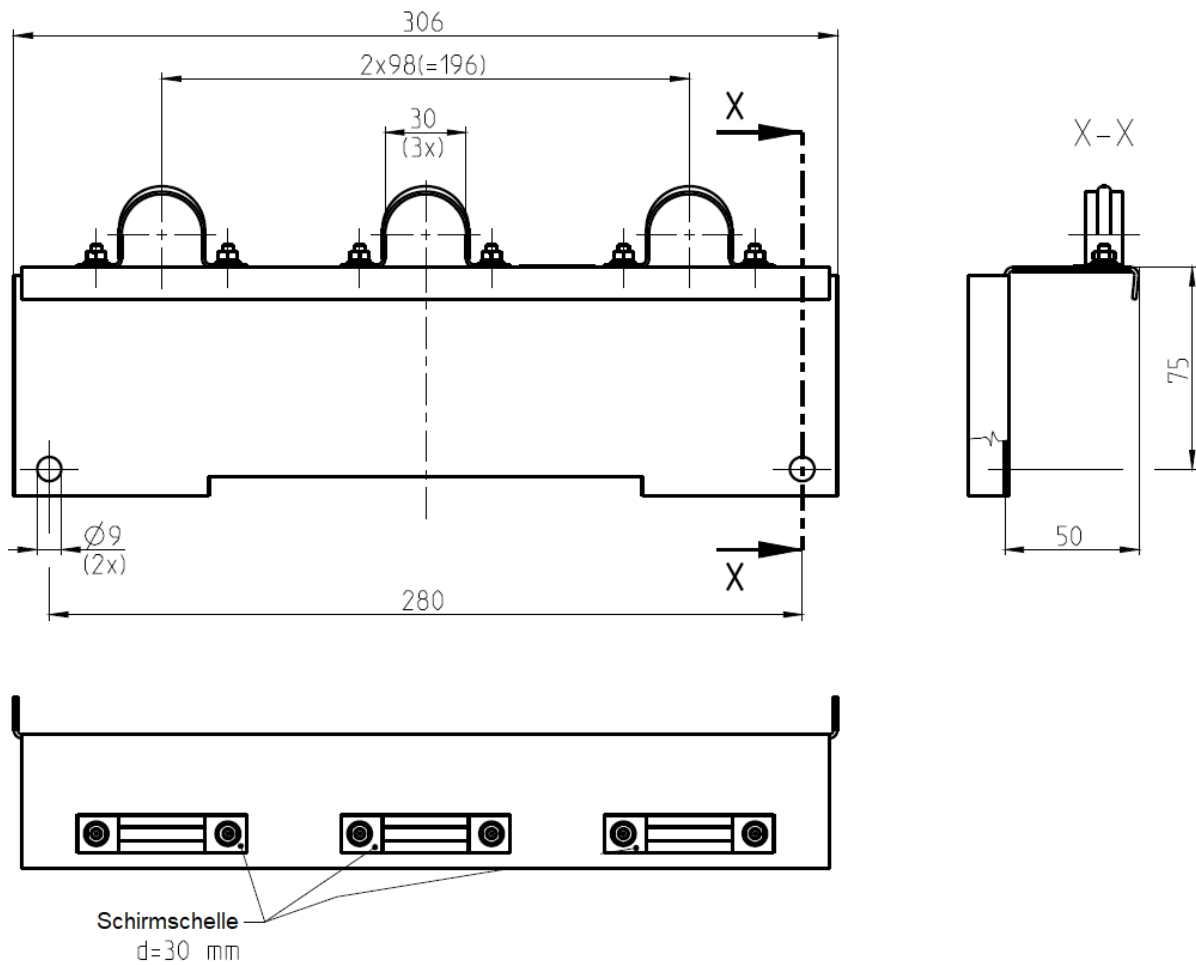


HITACHI SJ-P1-...-HFEF

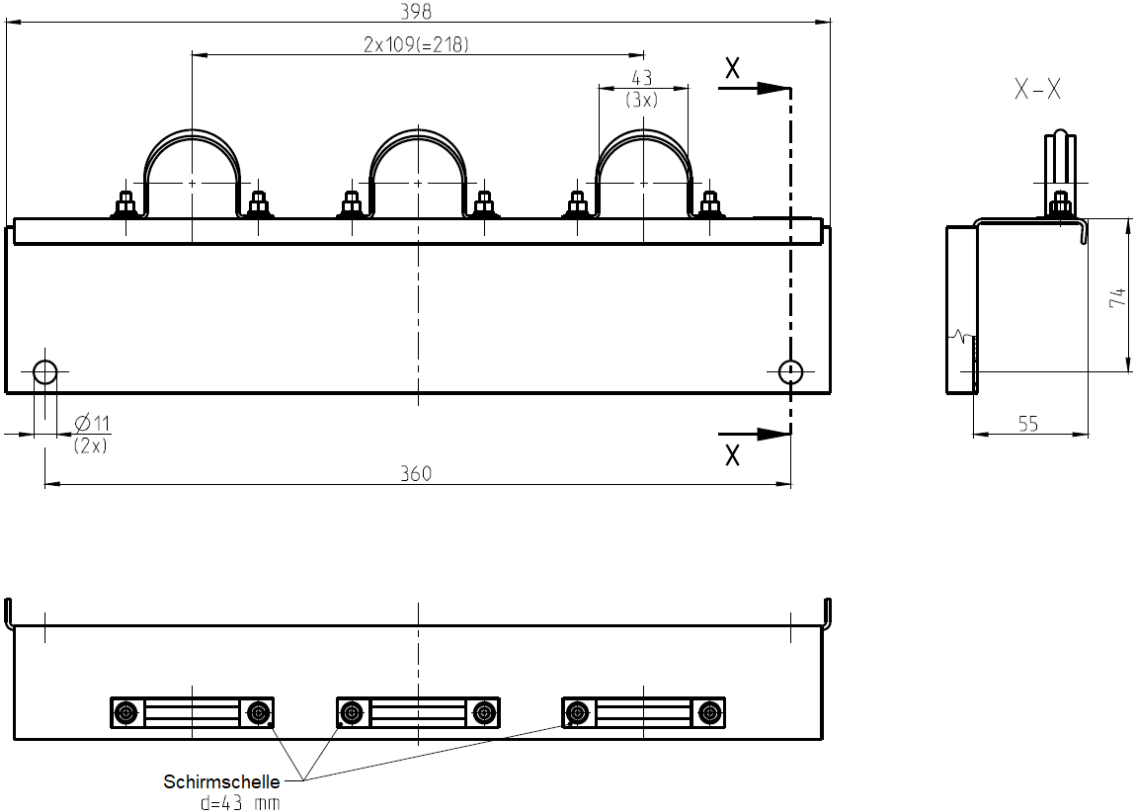
SC-P1340-C für P1-00400...00620-HFEF



SC-P1340-D für P1-00770-HFEF

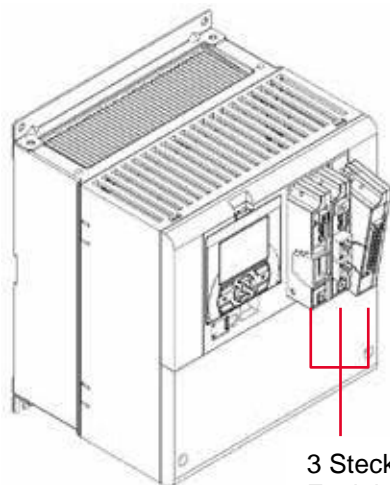


SC-P1340-D für P1-00930...01470-HFEF



Funktionserweiterungskarten (Option)

Frequenzumrichter der Baureihe P1 besitzen 3 Steckplätze für Funktionserweiterungskarten. Weitere Details erhalten Sie in der jeweiligen Inbetriebnahmeanleitung.



3 Steckplätze für bis zu 3
Funktionserweiterungskarten

P1-PB

Anschaltung an Profibus.

P1-PN

Anschaltung an Profinet.

P1-ECT

Anschaltung an Ethercat.

P1-FB

- Anschluss eines 5VTTL-Inkrementalgebers
- Aufbau eines elektrischen Getriebes bzw. einer elektrischen Welle
- Positionierung mit Impulskettensignal

P1-FS

Option „Funktionale Sicherheit“ für folgende Sicherheitsfunktionen:

- SS1 – Safe Stop 1
- SLS – Safe limited Speed
- SSM – Safe speed monitor
- SBC – Safe brake control
- SDI – Safe direction

Technische Änderungen vorbehalten

HIDA-PUIBNH-P1_2019-09-18